

**KESULITAN BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN KELISTRIKAN
OTOMOTIF SISWA KELAS XI JURUSAN TEKNIK KENDARAAN RINGAN
DI SMK PERINDUSTRIAN YOGYAKARTA**

TUGAS AKHIR SKRIPSI

Diajukan Kepada Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta Untuk Memenuhi
Sebagian Persyaratan Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan



Disusun Oleh :

Ardiyanto

10504244038

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK OTOMOTIF
JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK OTOMOTIF
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

2016

LEMBAR PERSETUJUAN

Tugas Akhir Skripsi dengan Judul

**KESULITAN BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN KELISTRIKAN
OTOMOTIF SISWA KELAS XI JURUSAN TEKNIK KENDARAAN RINGAN DI
SMK PERINDUSTRIAN YOGYAKARTA**


Disusun oleh:
Ardiyanto
NIM. 10504244038

Telah memenuhi syarat dan disetujui oleh Dosen Pembimbing untuk dilaksanakan
Ujian Tugas Akhir Skripsi bagi yang bersangkutan.

Mengetahui,
Ketua Program Studi
Pendidikan Teknik Otomotif,


Dr. Zainal Arifin, M.T
NIP. 19690312 200112 1 001

Yogyakarta,
Disetujui,
Dosen Pembimbing,


Moch Solikin, M.Kes
NIP.19680404 199303 003

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Ardiyanto
NIM : 10504244038
Program Studi : Pendidikan Teknik Otomotif
Judul : **KESULITAN BELAJAR SISWA PADA MATA
PELAJARAN KELISTRIKAN OTOMOTIF SISWA KELAS
XI JURUSAN TEKNIK KENDARAAN RINGAN DI SMK
PERINDUSTRIAN YOGYAKARTA**

Menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang lazim dan karya tulis ini tidak keberatan untuk di unggah secara online di media sosial.

Yogyakarta,

Yang menyatakan,



Ardiyanto

NIM. 10504244038

LEMBAR PENGESAHAN

Tugas Akhir Skripsi

KESULITAN BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN KELISTRIKAN OTOMOTIF SISWA KELAS XI JURUSAN TEKNIK KENDARAAN RINGAN DI SMK PERINDUSTRIAN YOGYAKARTA

Disusun oleh:

Ardiyanto

NIM 10504244038

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir Skripsi Program
Studi Pendidikan Teknik Otomotif Fakultas Teknik Universitas Negeri
Yogyakarta
pada tanggal

TIM PENGUJI

Nama/Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
Moch Solikin, M.Kes. Ketua Penguji/Pembimbing		24/05-2016...
Noto Widodo, M.Pd. Penguji Utama		24/05-2016
Sudiyanto, M.Pd. Sekretaris		24/05-2016

Yogyakarta, Februari 2014
Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta
Dekan,



Dr. Moch Bfuri Triyono, M. Pd.

NIP. 19560216 198603 1 003

MOTTO

"Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan, maka apabila kamu telah selesai (dari suatu urusan) kerjakan dengan sesungguhnya (urusan) yang lain dan hanya kepada Tuhanmu lah hendaknya kamu berharap." **(QS. Al- Insyirah : 6-8)"**

"Karena impian berasal dari harapan, maka jangan pernah menyerah dengan keadaan." **(Ardiyanto)**

PERSEMBAHAN

Segala puji hanya milik Allah SWT yang telah melimpahkan nikmat tak terhingga kepada penulis, sehingga karya kecil ini dapat terselesaikan. Dengan segenap syukur dan bangga, ku persembahkan karya sederhana ini untuk :

- ❖ Orang tuaku, Bapak Suroto dan Ibu Warsini tercinta. Terimakasih atas segala doa, cinta, dan motivasi, serta pengorbanan yang senantiasa dipersembahkan untukku.
- ❖ Almamaterku : Universitas Negeri Yogyakarta

**KESULITAN BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN
KELISTRIKAN OTOMOTIF SISWA KELAS XI JURUSAN TEKNIK
KENDARAAN RINGAN DI SMK PERINDUSTRIAN YOGYAKARTA**

Oleh:

Ardiyanto
NIM. 10504244038

ABSTRAK

Tujuan dalam penelitian ini adalah: Mengetahui kesulitan belajar mempelajari mata pelajaran sistem kelistrikan otomotif faktor internal dan eksternal siswa kelas XI Teknik Kendaraan Ringan SMK Perindustrian Yogyakarta dalam.

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif. Subjek dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI Teknik Kendaraan Ringan SMK Perindustrian Yogyakarta tahun ajaran 2014/2015. Penelitian ini adalah penelitian populasi karena seluruh siswa kelas XI TKR SMK Perindustrian Yogyakarta yang berjumlah 69 siswa dijadikan subjek penelitian. Pengumpulan data dilakukan dengan angket. Analisis data dilakukan dengan analisis data deskriptif.

Dari hasil penelitian diketahui bahwa kesulitan belajar yang berasal dari diri siswa (internal) terdiri dari faktor fisiologi dan psikologi. Skor yang diperoleh dari faktor fisiologi sebesar 43,75%, tergolong dalam katagori sedang, skor faktor psikologi sebesar 61,84% dalam kategori sedang. Dari analisis data yang didapatkan hasil bahwa faktor internal siswa memiliki skor sebesar 52,79% dalam kategori sedang. Faktor kesulitan belajar yang berasal dari luar diri siswa (external) terdiri dari faktor keluarga, sekolah, dan masyarakat. Skor yang diperoleh dari faktor keluarga adalah sebesar 52,29% dalam kategori sedang. Skor yang diperoleh dari faktor sekolah sebesar 62,68% dalam kategori sedang faktor masyarakat sebesar 50,05%, dalam kategori sedang. Secara keseluruhan faktor external memiliki skor 53,26%, faktor external dalam kategori sedang. Diantara faktor internal dan external yang paling banyak menyebabkan kesulitan belajar mata pelajaran sistem kelistrikan otomotif di SMK perindustrian Yogyakarta adalah faktor kultur sekolah dengan skor sebesar 67,39% dalam kategori tinggi.

Kata kunci: kesulitan belajar, sistem kelistrikan otomotif.

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karuniaNya, sehingga skripsi yang berjudul **"Kesulitan Belajar Mata Pelajaran Sistem Kelistrikan Otomotif Di SMK Perindustrian Yogyakarta"** dapat terselesaikan dengan baik. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Teknik Otomotif.

Dalam penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari dukungan serta masukan berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung. Untuk itu ucapan terima kasih banyak ditujukan kepada pihak-pihak tersebut, yaitu:

1. Moch Solikin, M.kes selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan dorongan dan bimbingan selama penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini.
2. Martubi, M.Pd.,M.T dan Dr. Zainal Arifin,M.T. selaku Validator instrumen penelitian yang telah memberikan saran/masukan terhadap instrumen penelitian sehingga penelitian ini dapat terlaksana sesuai tujuan.
3. Dr. Zainal Arifin,M.T. selaku Ketua Jurusan Pendidikan Teknik Otomotif bersama Dosen dan Staf yang telah memberikan bantuan dan fasilitas selama proses penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini.
4. Dr. Moch Bruri Triyono, M.Pd. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta yang memberikan persetujuan pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi.
5. Prof. Dr. Rochmat Wahab, M.Pd., M.A. Rektor Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberikan kesempatan untuk menyelesaikan skripsi ini.

6. Drs. Nyoman Sedana M.Pd. selaku kepala SMK Peindustrian Yogyakarta yang telah memberi izin dan bantuan dalam pelaksanaan penelitian Tugas Akhir Skripsi ini.
7. Para Guru dan Staf Pengajar SMK Perindustrian Yogyakarta yang telah memperlancar pengambilan data selama proses penelitian Tugas Akhir Skripsi ini.
8. Bapak dan Ibu tercinta, yang telah mendidik, membesarkan, dan mencurahkan kasih sayang serta doa yang tulus pada penulis.
9. Kakakku Ariyanto dan Yuni Artanti terkasih yang telah memberikan suntikan semangat dan motivasi kepada saya untuk segera menyelesaikan skripsi ini.
10. Dwi Kurnia Widyastuti, sahabat terbaikku atas kesediaannya untuk selalu memberikan semangat dan dukungan demi terselesaikannya skripsi ini.
11. Teman-teman seperjuangan Pendidikan Teknik Otomotif 2010 C-2 atas persahabatan, kebersamaan, dan kompetisi yang membangun.
12. Semua pihak yang secara langsung maupun tidak langsung, yang telah membantu penyelesaian Tugas Akhir Skripsi ini.

Semoga semua bantuan dan bimbingan yang Bapak, Ibu dan Rekan berikan menjadi amal yang baik di sisi Allah SWT. Mudah-mudahan Tugas Akhir Skripsi ini menjadi informasi yang bermanfaat bagi pembaca atau pihak lain yang membutuhkannya.

Yogyakarta, 4 Mei 2016

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
 BAB I PENDAHULUAN	 1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	7
C. Pembatasan Masalah	7
D. Rumusan Masalah	8
E. Tujuan Penelitian	8
F. Manfaat Penelitian	8
 BAB II KAJIAN TEORI	 11
A. Kerangka Teoritis	11
1. Kesulitan Belajar	11
a. Pengertian Belajar.....	11
b. Pengeretian Kesulitan Belajar.....	15
c. Faktor- faktor Kesulitan Belajar	16
d. Tanda- tanda Siswa Mengalami Kesulitan Belajar	30
e. Identifikasi Murid Yang Mengalami Kesulitan Belajar	31
2. Mata Pelajaran Sistem Kelistrikan Otomotif	32
B. Penelitian Yang Relevan	34
C. Kerangka Berfikir	36
D. Pertanyaan Penelitian	38
 BAB III METODE PENELITIAN	 39
A. Desain Penelitian	39
B. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	39
C. Populasi Penelitian	39
D. Definisi Operasional Variabel Penelitian	41
E. Metode Pengumpulan Data	42

1. Angket.....	42
F. Instrumen Penelitian	42
2. Angket.....	43
G. Validitas dan Reliabilitas Instrumen	44
1. Validitas Instrumen	45
2. Reliabilitas Angket.....	46
3. Teknik Analisis Data	47
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	49
A. Deskripsi Data	49
B. Pembahasan Hasil Penelitian	68
1. Faktor Internal	69
2. Faktor External	71
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	75
A. Kesimpulan	75
B. Implikasi	76
C. Keterbatasan Penelitian	77
D. Saran	78
H. Daftar Pustaka	79
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	80

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Spektrum Keahlian Pendidikan Menengah Kejuruan	3
Tabel 2. Nilai Rata-rata Kelas XI TKR Mata Pelajaran Sistem Kelistrikan Otomotif	4
Tabel 3. Standar Sarana Pada Area Kerja Kelistrikan Otomotif Menurut Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 40 Tahun 2008	23
 Tabel 4. Populasi Penelitian	 40
Tabel 5. Pensekoran Angket	43
Tabel 6. Kisi-kisi Angket Faktor Internal/ Eksternal Penyebab Kesulitan Belajar Sistem Kelistrikan Otomotif	44
Tabel 7. Hasil Uji Validitas Angket	46
Tabel 8. Interpretasi Skor Angket.....	48
Tabel 9. Distribusi Nilai Mata Pelajaran Sistem Kelistrikan Otomotif	50
Tabel 10. Distribusi Frekuensi Faktor Fisiologi	53
Tabel 11. Distribusi Frekuensi Faktor Psikologi	56
Tabel 12. Persentase Skor Faktor Internal Kesulitan Belajar Siswa	57
Tabel 13. Distribusi Frekuensi Faktor Keluarga	60
Tabel 14. Distribusi Frekuensi Faktor Sekolah.....	62
Tabel 15. Distribusi Frekuensi Faktor Masyarakat.....	65
Tabel 16. Persentase Skor Faktor External Kesulitan Belajar Siswa	66
Tabel 17. Urutan Faktor Yang Memiliki Pengaruh Tertinggi Sampai Terendah	67
Tabel 18. Perbandingan Skor Faktor Intern dan Extern	68

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Grafik Distribusi Faktor Nilai Mata Pelajaran Sistem Kelistrikan Otomotif	50
Gambar 2. Grafik Distribusi Faktor Fisiologi	54
Gambar 3. Grafik Distribusi Faktor Psikologi	57
Gambar 4. Grafik Presentase Skor Faktor Internal Kesulitan Belajar Siswa .	58
Gambar 5. Grafik Distribusi Frekuensi Faktor Keluarga	60
Gambar 6. Grafik Distribusi Frekuensi Faktor Sekolah	62
Gambar 7. Grafik Distribusi Frekuensi Faktor Masyarakat	65
Gambar 8. Grafik Presentase Skor Faktor EXternal Kesulitan Belajar Siswa	66
Gambar 9. Grafik Urutan Faktor Yang Memiliki Pengaruh Tertinggi Sampai Terendah	67

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Surat Ijin Penelitian	78
Lampiran 2. Surat Keterangan Judgement	82
Lampiran 3. Instrumen Penelitian.....	84
Lampiran 4. Validitas dan Reliabilitas Instrumen.....	90
Lampiran 5. Data Mentah	92
Lampiran 6. Silabus Mata pelajaran Sistem Kelistrikan Otomotif.....	98
Lampiran 7. Nilai Mata pelajaran Sistem Kelistrikan Otomotif.....	105
Lampiran 8. Foto Penelitian	108
Lampiran 9. Kartu Bimbingan Tugas Akhir Skripsi	109

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Salah satu cita-cita bangsa Indonesia yang tertuang dalam pembukaan Undang-undang Dasar 1945 pada alinea keempat adalah mencerdaskan kehidupan bangsa. Untuk dapat mewujudkan cita-cita tersebut maka dibutuhkan sebuah sistem pendidikan yang mampu mengembangkan potensi sumber daya manusia sebagai generasi penerus bangsa. Sebagaimana yang tercantum dalam pasal 3 UU No. 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (SISDIKNAS), yaitu:

“Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga yang demokratis dan bertanggung jawab.”

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) sebagai bentuk satuan pendidikan kejuruan sebagaimana ditegaskan dalam penjelasan Pasal 15 UU SISDIKNAS, merupakan pendidikan menengah yang mempersiapkan peserta didik terutama untuk bekerja dalam bidang tertentu. Untuk mencapai tujuan tersebut pemerintah melalui Kementrian Pendidikan kemudian menetapkan Standar Kompetensi Lulusan (SKL) sebagai acuan utama pengembangan standar isi, standar proses, standar penilaian pendidikan, standar pendidik dan tenaga

kependidikan, standar sarana dan prasarana, standar pengelolaan dan standar pembiayaan (Depdiknas, 2013).

Kebijakan-kebijakan yang ditetapkan pemerintah dalam bidang pendidikan, diantaranya standarisasi pendidikan dan peningkatan kualitas maupun kuantitas guru sejauh ini belum cukup mampu untuk mengatasi permasalahan SMK. Salah satu contohnya ialah masih banyaknya lulusan SMK yang menganggur. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS), jumlah pengangguran di Indonesia masih terbilang sangat besar. Pada periode Februari 2013 jumlah pengangguran mencapai 7,2 juta jiwa. Angka pengangguran tertinggi berdasarkan level kelulusan pendidikan yang pertama adalah Sekolah Menengah Atas (SMA) 9,39%, Sekolah Menengah Pertama (SMP) 8,24%, Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) 7,68%, Diploma I/II/III 5,65%, Universitas 5,04%, dan SD ke bawah dengan 3,61%. (Badan Pusat Statistik, 2013).

Jumlah peserta didik SMK yang tidak proporsional dengan kebutuhan dunia kerja baik dalam segi kuantitas maupun kualitas merupakan penyebab terjadinya peningkatan jumlah pengangguran. Oleh sebab itu, peningkatan jumlah peserta didik SMK perlu mempertimbangkan banyak hal antara lain: potensi daerah untuk menyediakan lapangan kerja atau menyalurkan tenaga kerja ke daerah lain, pemilihan program studi keahlian yang relevan dengan

kebutuhan industri dan peningkatan daya saing lulusan SMK dalam era global tenaga kerja.

Penentuan jurusan atau program studi keahlian merupakan hal yang penting yang harus diperhatikan oleh pihak SMK agar lulusannya nanti dapat terserap oleh dunia usaha dan industri secara maksimal. Maka penentuannya pun harus disesuaikan dengan kebutuhan di lapangan. Penentuan jurusan atau program studi pada SMK mengacu kepada spektrum keahlian pendidikan menengah kejuruan yang diatur dengan Keputusan Direktur Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah No.: 251/C/KEP/MN/2008. Menurut keputusan tersebut terdapat 6 Bidang Studi Keahlian, 40 Program Keahlian dan 121 Kompetensi Keahlian dengan rincian sebagai berikut:

Tabel 1. Spektrum Keahlian Pendidikan Menengah Kejuruan

Studi Keahlian	Program Studi Keahlian	Kompetensi Keahlian
Teknologi dan Rekayasa	18	66
Teknologi Informasi dan Komunikasi	3	9
Kesehatan	2	6
Seni, Kerajinan dan Pariwisata	7	22
Agribisnis dan Agroteknologi	7	14
Bisnis Manajemen	3	4

(Dirjen Mandikdasmen, 2008)

Sesui tabel di atas disebutkan bahwa teknik otomotif termasuk dalam kelompok bidang studi keahlian teknologi dan rekayasa. Dalam program studi keahlian teknik otomotif terdapat 5 kompetensi keahlian yaitu: teknik kendaraan

ringan, teknik sepeda motor, teknik perbaikan bodi otomotif, teknik alat berat dan teknik ototronik. Jurusan Teknik Kendaraan Ringan (TKR) sendiri terdapat 26 kompetensi yang harus dikuasai peserta didik yang terdiri dari 7 kompetensi dasar kejuruan dan 19 kompetensi kejuruan. Salah satu kompetensi dari ke-26 kompetensi yang harus dikuasai ialah kompetensi Sistem Kelistrikan Otomotif (Depdiknas, 2009).

Data 3 kelas (XI TKR 1, 2, dan 3) mengenai hasil belajar Sistem Kelistrikan Otomotif. di SMK Perindustrian Yogyakarta tahun ajaran 2013/2014 yang penulis peroleh menunjukkan bahwa masih banyak siswa yang belum memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) sebesar 75. Dari data tersebut untuk kelas XI TKR B 1 adalah sebanyak 8(42,10%) siswa dari total 19 siswa tidak memenuhi KKM, sedangkan untuk XI TKR B 2 sejumlah 11(55%) siswa dari total 20 siswa, dan untuk kelas XI TKR B 3 sejumlah 17(56,66%) siswa dari total 30 siswa (SMK Perindustrian Yogyakarta, 2014). Dengan demikian mereka perlu mengikuti ujian perbaikan guna memperbaiki nilai kompetensi tersebut.

Tabel 2. Nilai Rata-rata Kelas XI TKR Mata Pelajaran Sistem Kelistrikan Otomotif

	KKM	Kelas		
		XI TKR B 1	XI TKR B2	XI TKR B3
Nilai Tertinggi	75	82	79	79
Nilai Terendah		68	64	58
Rata-rata		76	74	72

Sumber: SMK Perindustrian Yogyakarta (diolah)

Sedangkan untuk rata-rata kelas nilai tertinggi diperoleh kelas XI TKR B 1 dengan nilai 82. Disusul oleh kelas XI TKR B 2 sebesar 79, kemudian yang terakhir dengan nilai 79 adalah kelas XI TKR B 3. Hasil tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar siswa kelas XI TKR SMK Perindustrian Yogyakarta tahun ajaran 20014/2015 teridentifikasi mengalami kesulitan dalam belajar mata pelajaran sistem kelistrikan otomotif.

Keadaan di atas menunjukkan adanya permasalahan yang dialami oleh siswa dalam belajar. Berkaitan dengan kurikulum, kurikulum pendidikan kejuruan terbagi tiga aspek penting yaitu aspek normatif, aspek adaptif, dan aspek produktif. Pelajaran produktif terbagi dalam pelajaran teori produktif dan pelajaran praktek, dimana aspek teori produktif khususnya pada materi pelajaran kelistrikan otomotif dihadapkan pada materi yang sulit divisualisasikan secara langsung. Pelajaran teori produktif kelistrikan merupakan pelajaran tentang konsep dasar yang berkaitan dengan kegiatan praktek yang akan dilakukan oleh siswa. Siswa harus dapat memahami konsep dasar setiap standar kompetensi yang ada, agar dalam melakukan kegiatan praktek yang terkait menjadi mudah, cepat, dan benar, karena untuk mendapatkan hasil pendidikan yang bermutu harus diawali dengan dasar yang kuat dan benar.

Berdasarkan hasil pengamatan dan wawancara dengan guru mata pelajaran di SMK Perindustrian Yogyakarta terdapat beberapa fenomena yang mengindikasikan terjadinya kesulitan belajar pada proses belajar sistem kelistrikan otomotif. dalam mengelola pembelajaran dikelas, salah satunya bagaimana

pemanfaatan media untuk mempermudah penyampaian materi serta mempermudah penerimaan materi pelajaran oleh siswa. Proses pembelajaran dikelas khususnya pada penyampaian materi sistem kelistrikan terkadang menggunakan media *over head proyektor* , selebihnya menggunakan program *micrisoft powerpoint* gambar diam. Dalam hal ini, penyampaian materi terkait dengan gambar rangkaian, serta prinsip kerja sistem kelistrikan otomotif. Hal tersebut tentu sedikit mengabaikan karakteristik pelajaran sistem kelistrikan otomotif yang sebagian besar bersifat abstrak, sehingga tingkat penerimaan pelajaran pada segi kemampuan kognitif siswa tidak optimal.

Kondisi lainnya adalah sebagian proses pembelajaran yang dilakukan di SMK Perindustrian Yogyakarta juga menjadi permasalahan, dimana keterbatasan dalam penyediaan media peraga untuk pembelajaran, dapat pula berdampak pada motivasi belajar. Bukan hanya itu, sebagian besar siswa juga menunjukkan gejala kesulitan belajar lainnya, diantaranya gaduh ketika pelajaran berlangsung namun pasif untuk bertanya, kurang bersemangat, acuh tak acuh, dan mengantuk. Dampaknya, sebagian besar siswa tidak menguasai materi yang telah disampaikan oleh guru. Kurangnya penegakan disiplin juga turut berperan dalam kondisi ini. Hal tersebut dapat dilihat ketika guru memberikan tugas untuk dikerjakan dikelas, beberapa siswa terlihat menyalin jawaban dari temannya. Selain itu, guru menyatakan bahwa siswa masih sering melakukan kesalahan saat mengerjakan persoalan yang terkait dengan mata pelajaran sistem

kelistrikan otomotif. Kesulitan yang dialami siswa akan memungkinkan terjadi kesalahan sewaktu menjawab soal tes.

Siswa yang memiliki kesulitan belajar pada mata pelajaran sistem kelistrikan otomotif, yang harus dibantu supaya dapat keluar dari kesulitan yang dialaminya. Pemecahan yang terprogram akan membantu siswa dalam meningkatkan prestasi belajarnya. Upaya untuk memecahkan kesulitan belajar hanya dapat dilakukan jika penyebab kesulitan dapat diidentifikasi dengan baik. Dengan mengetahui faktor-faktor yang menyebabkan siswa mengalami kesulitan dalam mempelajari pelajaran sistem kelistrikan otomotif, maka guru dapat menyelesaikan permasalahan tersebut secara lebih efisien. Faktor-faktor tersebut sangat banyak sekali diantaranya bersumber dari kebijakan pemerintah, manajemen sekolah, keluarga siswa, lingkungan masyarakat, dari dalam siswa itu sendiri dan masih banyak lagi hal-hal yang dapat menghambat belajar siswa.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, dapat diidentifikasi beberapa permasalahan sebagai berikut:

1. Masih rendahnya prestasi siswa kelas XI TKR 2 dan TKR 3 jurusan Teknik Kendaraan Ringan di SMK Perindustrian Yogyakarta pada mata pelajaran sistem kelistrikan otomotif.
2. Fasilitas yang digunakan kurang maksimal, sehingga siswa mengalami kesulitan dalam proses pembelajaran sistem kelistrikan otomotif.

3. Guru belum menerapkan media yang variatif agar mampu memikat perhatian dan memberikan kesan kepada siswa supaya siswa dapat terlibat dalam proses pembelajaran, sehingga siswa dapat lebih aktif dalam mengikuti proses pembelajaran.
4. Siswa kurang semangat (jenuh) dan kurang memperhatikan materi pelajaran yang disampaikan guru serta kurang berani mengemukakan pendapat khususnya mata pelajaran sistem kelistrikan otomotif.

C. Pembatasan Masalah

Penelitian ini dibatasi hanya untuk memberikan gambaran mengenai faktor-faktor kesulitan belajar siswa kelas XI Teknik Kendaraan Ringan di SMK Perindustrian Yogyakarta tahun ajaran 2015/2016 pada semester ganjil dalam mempelajari mata pelajaran sistem kelistrikan otomotif. Faktor-faktor yang dikaji dalam penelitian ini difokuskan pada faktor intern siswa dan faktor ekstern siswa mengenai faktor-faktor kesulitan belajar di SMK Perindustrian Yogyakarta. Hal ini dapat dilihat dari cukup banyaknya siswa yang tidak memenuhi KKM dalam kompetensi tersebut.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan pembatasan masalah di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Seberapa besar faktor internal yang menjadi penyebab dalam kesulitan belajar siswa kelas XI jurusan Teknik Kendaraan Ringan SMK Perindustrian Yogyakarta dalam mempelajari materi Sistem Kelistrikan Otomotif?
2. Seberapa besar faktor external yang menjadi penyebab dalam kesulitan belajar siswa kelas XI jurusan Teknik Kendaraan Ringan SMK Perindustrian Yogyakarta dalam mempelajari materi Sistem Kelistrikan Otomotif?

E. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: Mengetahui kesulitan belajar mempelajari mata pelajaran sistem kelistrikan otomotif faktor internal dan eksternal siswa kelas XI Teknik Kendaraan Ringan SMK Perindustrian Yogyakarta.

F. Manfaat Penelitian

Hasil yang diharapkan dari penelitian yang diadakan adalah sebagai berikut:

1. Secara teoritis
 - a. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi perkembangan dalam bidang ilmu pengetahuan dan dalam dunia pendidikan, terutama bidang otomotif.
 - b. Dapat digunakan sebagai acuan dan bahan pertimbangan bagi penelitian selanjutnya.

2. Secara Praktis

a. Bagi jurusan teknik otomotif :

Hasil penelitian dapat sebagai bekal menjadi pendidik di masa mendatang, menambah pengetahuan, dan pengalaman serta memberikan sumbangan informasi terhadap ilmu pengetahuan yang berhubungan dengan sistem kelistrikan otomotif dan mengetahui pentingnya.

b. Bagi responden :

Hasil penelitian dapat memberikan masukan bagi siswa kejuruan khususnya yang berada di SMK Perindustrian Yogyakarta, bahwa belajar dunia otomotif sangat penting terutama belajar sistem kelistrikan otomotif. Karena orang-orang yang mampu dan ahli di bidang ini masih jarang. Serta membantu siswa dalam mengatasi kesulitan belajar dan dapat meningkatkan prestasi hasil belajar siswa.

c. Bagi pengelola SMK (Kepala Sekolah dan Guru):

Hasil penelitian dapat memberikan masukan bagi kepala sekolah SMK Perindustrian Yogyakarta dan guru-guru untuk selalu memperhatikan siswa-siswanya yang memiliki kesulitan dalam belajar serta memperhatikan faktor-faktor penyebabnya dan mengoptimalkan

berbagai potensi yang dimiliki oleh siswanya. Dapat juga dijadikan sebagai pedoman dalam mengatasi dan menanggulangi permasalahan yang timbul dalam pelajaran sistem kelistrikan otomotif sehingga dapat memperkecil kesulitan yang dihadapi siswa.

d. Bagi peneliti selanjutnya

Hasil penelitian dapat dijadikan sebagai acuan tambahan untuk mengadakan penelitian lebih lanjut.

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Kerangka Teoritis

1. Kesulitan Belajar

a. Pengertian Belajar

Kegiatan belajar merupakan kegiatan yang paling pokok, dalam keseluruhan proses pendidikan di sekolah. Ini berarti berhasil tidaknya pencapaian tujuan pendidikan banyak bergantung kepada bagaimana proses belajar yang dialami oleh siswa sebagai peserta didik (Slameto, 2010:1). Masalah-masalah yang terjadi selama proses belajar tersebut tentu akan berdampak pada hasil yang ingin dicapai dari pembelajaran tersebut. Semakin banyak permasalahan maka hambatan yang timbul juga semakin besar sehingga potensi kegagalan dalam mencapai tujuan akan semakin besar.

Belajar sendiri merupakan suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya (Slameto, 2010:2). Sedangkan Sugihartono et. al. (2007:74) mengatakan bahwa belajar merupakan suatu proses memperoleh pengetahuan dan pengalaman yang ditandai dengan perubahan tingkah laku dan kemampuan bereaksi yang relatif menetap karena adanya interaksi individu dengan lingkungannya.

Sementara itu, menurut Syaiful Bahri Djamarah dan Aswan Zain (2010:10) belajar merupakan proses perubahan tingkah laku yang diakibatkan adanya pengalaman dan latihan. Perubahan tersebut meliputi pengetahuan, ketrampilan maupun sikap, bahkan meliputi segenap aspek organisme atau pribadi. Berdasarkan pendapat beberapa ahli diatas dapat disimpulkan bahwa belajar merupakan perubahan tingkah laku yang terjadi akibat interaksi individu dengan lingkungannya.

Perubahan yang terjadi dalam diri seseorang banyak sekali baik sifat maupun jenisnya kerana itu sudah tentu tidak setiap perubahan dalam diri seseorang merupakan perubahan dalam arti belajar. Jadi pada intinya belajar merupakan suatu usaha untuk melakukan perubahan pada tingkah laku orang yang mengalami proses belajar tersebut. Tetapi tidak semua perubahan tingkah laku disebut hasil dari kegiatan belajar. Menurut Slameto (2010:3-4) tingkah laku yang dikategorikan sebagai perilaku belajar memiliki ciri-ciri sebagai berikut:

- 1) Perubahan tingkah laku terjadi secara sadar

Seseorang yang sedang dalam proses belajar akan menyadari terjadinya perubahan di dalam dirinya, misalnya seseorang menyadari bahwa pengetahuannya bertambah, kecakapannya bertambah, kebiasaannya bertambah.

- 2) Perubahan terjadi secara berkesinambungan

Sebagai hasil belajar, perubahan yang terjadi dalam diri seseorang berlangsung secara berkesinambungan dan tidak statis. Satu perubahan yang terjadi akan menyebabkan perubahan berikutnya dan akan berguna bagi kehidupan ataupun proses belajar berikutnya.

3) Perubahan bersifat positif dan aktif

Perubahan dikatakan positif apabila perilaku senantiasa bertambah dan bertujuan untuk memperoleh suatu yang lebih baik dari yang sebelumnya. Perubahan yang bersifat aktif artinya bahwa perubahan itu tidak terjadi secara sendirinya melainkan karena usaha orang yang bersangkutan.

4) Perubahan bersifat permanen

Perubahan yang terjadi pada proses belajar bersifat permanen atau bertahan dalam jangka waktu yang lama. Misalnya seorang anak dalam memainkan piano setelah belajar, tidak akan hilang begitu saja melainkan akan terus memiliki dan makin berkembang kalau terus digunakan atau dilatih.

5) Perubahan dalam belajar bertujuan atau terarah

Perubahan karena ada tujuan yang akan dicapai dan terarah kepada perubahan tingkah laku yang disadari. Misalnya seseorang yang belajar mengetik, sebelumnya sudah menetapkan apa yang mungkin dapat dicapai dengan belajar mengetik. Perbuatan belajar

yang dilakukan akan senantiasa terarah kepada tingkah laku yang ditetapkan.

6) Perubahan mencakup seluruh aspek tingkah laku

Perubahan yang diperoleh seseorang setelah melalui proses belajar meliputi perubahan tingkah laku. Jika seorang belajar sesuatu, sebagai hasilnya orang tersebut akan mengalami perubahan tingkah laku secara menyeluruh dalam sikap, keterampilan, pengetahuan, dan sebagainya.

Berdasarkan dari uraian di atas, maka belajar menurut penulis adalah suatu proses usaha yang dilakukan siswa untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, secara sengaja, disadari dan perubahan tersebut relatif menetap serta membawa pengaruh dan manfaat yang positif bagi siswa.

b. Pengertian Kesulitan belajar

Aktivitas belajar setiap siswa tidak selamanya berjalan dengan lancar. Kadang-kadang dapat cepat memahami materi tapi kadang-kadang sangat susah, kadang-kadang semangat untuk belajar tapi terkadang malas mengikuti pelajaran. Keadaan dimana siswa tidak dapat belajar sebagaimana mestinya tersebut disebut dengan kesulitan belajar (Dalyono, 2009:229). Sementara Sugihartono, et.al.(2007:149) mengatakan bahwa kesulitan belajar merupakan suatu gejala yang nampak pada siswa yang ditandai dengan adanya prestasi belajar yang

rendah atau di bawah norma yang telah ditetapkan. Sedangkan kesulitan belajar menurut Mulyadi (2009:6) adalah suatu kondisi dalam proses pembelajaran yang ditandai adanya hambatan-hambatan tertentu untuk mencapai tujuan belajar. Dari beberapa pendapat di atas penulis menyimpulkan bahwa kesulitan belajar adalah suatu kondisi dimana siswa tidak dapat mencapai tujuan pembelajaran disebabkan adanya gangguan atau hambatan-hambatan tertentu.

c. Faktor-faktor Kesulitan Belajar

Faktor-faktor yang dapat menyebabkan kesulitan belajar menurut Dalyono (2009: 230-247) dapat dikelompokkan menjadi 2 yaitu:

1) Faktor Intern adalah faktor-faktor yang dapat mempengaruhi kesulitan belajar yang berasal dari dalam diri siswa yang sedang belajar, yang meliputi:

a) Faktor Fisiologis (sebab yang bersifat fisik)

Sebab yang bersifat fisik yang mempengaruhi aktivitas belajar siswa adalah kesehatan siswa dan cacat tubuh. Kesehatan adalah faktor penting di dalam belajar siswa, bagi yang tidak sehat tentu tidak dapat berkonsentrasi dalam belajar. Siswa yang mengalami pendengaran dan penglihatan yang terganggu, maka hal ini akan mengakibatkan siswa mengalami kesulitan dalam belajar. Kondisi fisik yang letih, kurang gizi, kurang tidur, dan sakit-sakitan akan terhambat belajarnya sehingga mengakibatkan

kesulitan belajar. Konsentrasi akan menurun sehingga materi pelajarannya kurang dapat dipahami.

Demikian juga dengan cacat yang dialami siswa akan dapat menyebabkan kesulitan belajar pada siswa, baik itu cacat ringan seperti kurang pendengaran, kurang penglihatan, gangguan psikomotor dan lainnya, maupun cacat serius/tetap seperti buta, tuli, lumpuh dan lainnya.

b) Faktor Psikologis (sebab yang bersifat rohani)

(1) Minat

Slameto (2010:180) mengatakan minat sebagai suatu rasa lebih suka dan rasa ketertarikan pada suatu hal atau aktivitas, tanpa ada yang menyuruh. Minat siswa dalam pelajaran tertentu dapat mempengaruhi kualitas pencapaian hasil belajar pada pelajaran tersebut (Muhibbin Syah, 2011:152). Jika siswa memiliki minat pada suatu pelajaran maka siswa memiliki kecenderungan yang menetap untuk merasa tertarik pada mata pelajaran tersebut dan merasa senang untuk mempelajarinya. Siswa yang tidak mempunyai minat terhadap suatu mata pelajaran tertentu maka siswa tersebut tidak akan belajar dengan sebaik-baiknya karena tidak adanya daya tarik baginya.

(2) Bakat

Bakat adalah kemampuan untuk belajar. Kemampuan tersebut akan berubah menjadi kecakapan sesudah belajar atau berlatih (Slameto, 2010:57). Bakat yang sesuai dengan apa yang dipelajari akan mempermudah siswa untuk menguasai materi pelajaran tersebut. Sebaliknya jika apa yang dipelajari tidak sesuai dengan bakatnya maka akan cenderung lebih lambat dalam menguasai materi pelajaran tersebut karena siswa mengalami kesulitan. Siswa yang tidak mempunyai bakat dalam bidang kelistrikan, dalam mengikuti mata pelajaran kelistrikan otomotif akibatnya akan cenderung lambat untuk dapat menguasai materi yang diajarkan.

Muhibbin Syah (2011:197) menyatakan bahwa minat yang kuat terhadap sesuatu akan dapat menumbuhkan bakat. Sehingga untuk mengatasi siswa yang kurang berbakat pada mata pelajaran tertentu langkah awal adalah menumbuhkan minat atau ketertarikan pada pelajaran tersebut. Dengan minat yang kuat maka siswa akan belajar secara sungguh-sungguh untuk dapat menguasai apa yang menjadi minatnya.

(3) Motivasi

Motivasi sebagai faktor dari dalam diri siswa berfungsi menimbulkan, mendasari, mengarahkan perbuatan belajar.

Motivasi dapat menentukan baik tidaknya dalam mencapai tujuan sehingga semakin besar motivasinya akan semakin besar kesuksesan belajarnya. Seseorang anak yang besar motivasinya akan giat berusaha, tampak gigih tidak mau menyerah, giat membaca buku-buku untuk meningkatkan prestasinya. Sebaliknya anak yang mempunyai motivasi rendah tampak acuh tak acuh, perhatiannya tidak tertuju pada pelajaran, sehingga banyak mengalami kesulitan belajar.

Motivasi dapat dibedakan menjadi 2 macam (Muhibbin Syah, 2011:136-137), yaitu:

(a) Motivasi Intrinsik adalah hal dan keadaan yang berasal dari dalam diri siswa yang dapat mendorongnya melakukan tindakan belajar. Contoh: perasaan menyenangkan.

(b) Motivasi Ekstrinsik adalah hal dan keadaan yang datang dari luar individu siswa yang juga mendorongnya untuk melakukan kegiatan belajar. Contoh: hadiah, surita uladan orang tua dan guru.

2) Faktor Ekstern adalah faktor yang berasal dari luar diri siswa yang dapat mempengaruhi kesulitan belajar, yang meliputi:

1) Faktor Keluarga

Keluarga adalah lembaga pendidikan informal yang diakui keberadaannya dalam dunia pendidikan (Muhibbin Syah,

2011:241). Orang tua yang kurang atau tidak memperhatikan pendidikan anaknya, misalnya mereka acuh tak acuh terhadap aktivitas belajar anaknya, tidak memperhatikan sama sekali akan kebutuhan-kebutuhan anaknya dalam belajar, tidak mengatur waktu belajarnya, tidak menyediakan atau melengkapi alat belajarnya. Tindakan tersebut akan dapat mengakibatkan anak kurang berhasil dalam belajarnya dan akan mengalami kesulitan belajar.

Suasana rumah yang terlalu ramai juga akan mengganggu aktivitas belajar anak. Demikian juga suasana rumah yang terlalu tegang, sering terjadi perselisihan antara anggota keluarga tentu akan berpengaruh terhadap mental anak. Untuk itu, hendaknya suasana rumah dibuat menyenangkan, tenteram, damai dan harmonis agar anak nyaman dirumah. Keadaan ini akan menguntungkan bagi perkembangan belajar anak.

Keadaan ekonomi keluarga juga erat hubungannya dengan belajar anak. Anak yang sedang belajar selain harus terpenuhi kebutuhan pokoknya, misalnya makan, pakaian, perlindungan kesehatan dan lain-lain, juga membutuhkan fasilitas belajar seperti ruang belajar, meja, kursi, penerangan, alat tulis, buku dan lain-lain.

2) Faktor Sekolah

Faktor sekolah yang dapat menyebabkan siswa mengalami kesulitan belajar diantaranya adalah:

(1) Guru

Guru merupakan komponen penting dalam proses belajar-mengajar. Guru dapat menjadi penyebab kesulitan belajar apabila:

- (a) Guru tidak berkualitas, baik dalam pengambilan metode yang digunakan atau dalam mata pelajaran yang dipegangnya.
- (b) Hubungan guru dengan murid kurang baik, karena adanya sikap guru yang tidak disenangi oleh murid-muridnya.
- (c) Guru-guru menuntut standar pelajaran terlalu tinggi.
- (d) Guru tidak memiliki kecakapan dalam usaha diagnosis kesulitan belajar siswa. Misalnya dalam bakat, minat, sifat, kebutuhan anak-anak, dan sebagainya.
- (e) Metode mengajar guru yang dapat menimbulkan kesulitan belajar.

(2) Alat

Alat pelajaran yang kurang lengkap membuat penyajian pelajaran kurang maksimal. Terutama pelajaran yang bersifat praktikum, kurangnya alat-alat laboratorium akan banyak

mengakibatkan kesulitan belajar. Misalnya saja kekurangan *stand sistem kelistrikan otomotif* untuk praktikum sistem kelistrikan otomotif sehingga siswa harus bergantian dengan teman-teman mereka. Kondisi tersebut tentu akan menghambat siswa dalam belajar.

(3) Sarana dan Prasarana

Sarana dan prasarana merupakan salah satu faktor yang turut memberikan andil terhadap hasil belajar siswa. Ketersediaan media belajar baik untuk teori maupun praktek serta buku-buku penunjang dapat mendukung terwujudnya situasi belajar yang kondusif.

"Sebuah SMK/MAK sekurang-kurangnya memiliki prasarana yang dikelompokkan dalam ruang pembelajaran umum, ruang penunjang, dan ruang pembelajaran khusus. Deskripsi yang lebih terperinci tentang sarana dan prasarana pada masing-masing ruang pembelajaran khusus ditetapkan dalam pedoman teknis yang disusun oleh Direktorat Pembinaan SMK." (Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 40 tahun 2008 tanggal 31 Juli 2008)

Standar ruang praktik program keahlian Teknik Mekanik Otomotif menurut Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 40 Tahun 2008 adalah sebagai berikut :

- a. "Ruang praktik Program Keahlian Teknik Mekanik Otomotif berfungsi sebagai tempat berlangsungnya kegiatan pembelajaran: pekerjaan mesin otomotif, kelistrikan otomotif, serta chasis otomotif dan sistem pemindah tenaga."

- b. "Luas minimum Ruang praktik Program Keahlian Teknik Mekanik Otomotif adalah 256 m² untuk menampung 32 peserta didik yang meliputi: area kerja mesin otomotif 96 m², area kerja kelistrikan 48 m², area kerja chasis dan pemindah tenaga 64 m², ruang penyimpanan dan instruktur 48 m²."
- c. "Ruang praktik Program Keahlian Teknik Mekanik Otomotif pada Area Kerja Kelistrikan dilengkapi prasarana sebagaimana tercantum pada Tabel 1."

Tabel 3. Standar Sarana pada Area Kerja Kelistrikan Otomotif menurut Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 40 Tahun 2008

No.	Jenis	Rasio	Deskripsi
1	Perabot		
1.1	Meja kerja	1 set/area	Untuk minimum 8 peserta didik pada pekerjaan kelistrikan otomotif (mobil dan sepeda motor).
1.2	Kursi kerja/stool		
1.3	Lemari simpan alat dan bahan		
2	Peralatan		
2.1	Peralatan untuk pekerjaan kelistrikan otomotif	1 set/area	Untuk minimum 8 peserta didik pada pekerjaan kelistrikan otomotif (mobil dan sepeda motor).
3	Media pendidikan		
3.1	Papan tulis	1 buah/area	Untuk mendukung minimum 8 peserta didik pada pelaksanaan kegiatan belajar mengajar yang bersifat teoritis.
4	Perlengkapan lain		
4.1	Kotak kontak	Minimum 2 buah/area.	Untuk mendukung operasionalisasi peralatan yang memerlukan daya listrik.
4.2	Tempat sampah	Minimum 1 buah/area.	

Dari tabel 1 program keahlian teknik mekanik otomotif dibutuhkan luas ruangan yang cukup, sesuai dengan standar yang telah ditetapkan oleh pemerintah sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 40 Tahun. Untuk keahlian teknik mekanik otomotif dibutuhkan ruangan seluas 256m² untuk menampung sejumlah 32 siswa. Dari luasan 256m² masih dibagi menjadi sub bagian untuk menampung 32 peserta didik yang meliputi: area kerja mesin otomotif membutuhkan luasan 96 m², area kerja kelistrikan membutuhkan luasan 48 m², area kerja chasis dan pemindah tenaga membutuhkan luasan 64 m², ruang penyimpanan dan instruktur membutuhkan luasan 48 m². Hal ini bertujuan untuk menciptakan ruangan praktek siswa yang kondusif. Selain itu, pada program keahlian teknik otomotif peralatan atau media pembelajaran yang diperlukan untuk keperluan praktek siswa juga berukuran besar sehingga membutuhkan ruangan yang cukup untuk menampung peralatan tersebut.

(4) Kondisi gedung

Ruangan belajar harus memenuhi syarat kesehatan seperti:

- (a) Ruang harus berjendela, ventilasi cukup, udara segar dapat masuk ruangan, pencahayaan cukup.
- (b) Dinding harus bersih.
- (c) Lantai tidak becek, licin atau kotor.
- (d) Jauh dari keramaian sehingga anak mudah berkonsentrasi.

Apabila beberapa hal di atas tidak terpenuhi, maka situasi belajar kurang nyaman. Anak-anak akan selalu gaduh, sehingga memungkinkan pelajaran terhambat.

Baik mengenai alat atau fasilitas belajar dan gedung telah diatur dalam Permendiknas No. 54 tahun 2013. Permendiknas tersebut mengatur tentang standar sarana prasarana SMK dan MAK.

(5) Kurikulum

Kurikulum yang kurang baik, tidak sesuai dengan kebutuhan anak dapat menimbulkan kesulitan belajar bagi siswa. Misalnya, bahan pelajarannya tidak sesuai dengan jenjang pendidikan, pembagian bahan pelajaran tidak seimbang (kelas 1 banyak kemudian kelas-kelas di atasnya sedikit) dan lain-lain.

(6) Disiplin sekolah yang buruk

Kedisiplinan sekolah yang buruk, baik dari siswa maupun pihak-pihak yang terlibat dalam proses pembelajaran seperti guru dan karyawan tentu akan menimbulkan hambatan-hambatan dalam proses pembelajaran. Disiplin yang buruk membuat rencana terkait pembelajaran tidak dapat dijalankan sesuai dengan yang direncanakan. Akibatnya tujuan yang hendak dicapai tidak dapat diwujudkan.

(7) Kultur Sekolah

Kultur sekolah, seperti para guru, para staf administrasi, dan teman-teman sekelas dapat mempengaruhi semangat belajar seorang siswa. Para guru yang selalu menunjukkan sikap dan perilaku yang simpatik dan memperlihatkan suri teladan yang baik dan rajin khususnya dalam hal belajar, misalnya rajin membaca dan berdiskusi, dapat menjadi daya dorong yang positif bagi kegiatan belajar siswa. Pengaruh kultur sekolah atas prestasi siswa di SMK Perindustrian Yogyakarta. Kultur yang a) prestasi dan motivasi siswa untuk berprestasi, b) sikap dan motivasi kerja guru, dan, c) produktivitas dan kepuasan kerja guru. Namun demikian, analisis kultur sekolah harus dilihat sebagai bagian suatu kesatuan sekolah yang utuh. Artinya, sesuatu yang ada pada

suatu kultur sekolah hanya dapat dilihat dan dijelaskan dalam kaitan dengan aspek yang lain, seperti, a) rangsangan untuk berprestasi, b) penghargaan yang tinggi terhadap prestasi, c) komunitas sekolah yang tertib, d) pemahaman tujuan sekolah, e) ideologi organisasi yang kuat, f) partisipasi orang tua siswa, g) kepemimpinan kepala sekolah, dan, h) hubungan akrab di antara guru.

3) Faktor mass media dan lingkungan sosial

(a) Mass media

Mass media yang baik akan memberi pengaruh yang baik terhadap siswa dan juga terhadap belajarnya. Sebaliknya mass media yang kurang baik akan berpengaruh kurang baik terhadap siswa. Mass media yang dimaksud disini adalah majalah, TV, majalah dinding, buku-buku dan lain-lain.

(b) Lingkungan sosial

(a) Teman bergaul

Teman bergaul pengaruhnya sangat besar dan lebih cepat masuk dalam jiwa anak. Untuk itu perlu adanya pengawasan dan kontrol dari keluarga dan guru agar siswa tidak salah dalam memilih teman bergaul.

(b) Lingkungan tetangga.

Kehidupan masyarakat disekitar siswa juga berpengaruh terhadap belajar siswa. Masyarakat yang terdiri dari orang-orang yang tidak terpelajar, penjudi, pemabuk dan kebiasaan lain yang tidak baik maka akan berpengaruh kepada siswa yang berada di lingkungan tersebut.

(c) Aktivitas dalam masyarakat

Kegiatan siswa dalam masyarakat dapat menguntungkan terhadap perkembangan pribadinya tetapi juga dapat menimbulkan kerugian untuk dirinya. Kerugian itu terjadi apabila siswa ambil bagian dalam kegiatan masyarakat yang terlalu banyak, misalnya berorganisasi, kegiatan-kegiatan sosial, dan lain sebagainya. Belajarnya akan terganggu, lebih-lebih jika siswa tidak dapat mengatur waktunya. Contoh, seharusnya siswa dapat mengerjakan tugas di rumah, tetapi karena terlalu banyak waktu yang ia gunakan untuk kegiatan dalam masyarakat dan siswa tidak dapat membagi waktu, maka siswa tidak dapat mengerjakan tugas yang seharusnya ia kumpulkan dengan waktu yang telah ditentukan oleh guru.

Sementara menurut Muhibbin Syah (2011:172) faktor-faktor penyebab timbulnya kesulitan belajar antara lain:

- 1) Faktor intern, yakni hal-hal atau keadaan-keadaan yang muncul dalam diri siswa sendiri, antara lain:
 - a) Yang bersifat kognitif (ranah cipta), antara lain seperti rendahnya kapasitas intelektual/inteligensi anak didik.
 - b) Yang bersifat afektif (ranah rasa), antara lain seperti labilnya emosi dan sikap.
 - c) Yang bersifat psikomotor (ranah karsa), antara lain seperti terganggunya alat-alat indera penglihatan dan pendengaran (mata dan telinga).
- 2) Faktor ekstern, yakni hal-hal atau keadaan yang datang dari luar diri siswa antara lain:
 - a) Lingkungan keluarga, contohnya: ketidakharmonisan hubungan antara ayah dan ibu dan rendahnya kehidupan ekonomi keluarga.
 - b) Lingkungan masyarakat, contohnya: wilayah perkampungan kumuh (*slum area*) dan teman sepermainan (*peer group*) yang nakal.
 - c) Lingkungan sekolah, antara lain: kondisi dan letak gedung sekolah yang buruk, kondisi guru serta alat-alat belajar yang berkualitas rendah.

Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa faktor penyebab kesulitan belajar siswa dapat dikelompokkan menjadi 2 yaitu:

- 1) Faktor intern yang meliputi faktor fisiologi dan psikologi.
- 2) Faktor ekstern meliputi faktor keluarga, faktor sekolah dan faktor masyarakat.

d. Tanda-tanda Siswa Mengalami Kesulitan Belajar

Dalam keseluruhan proses pendidikan di sekolah, kegiatan belajar merupakan kegiatan yang paling pokok. Ini berarti berhasil tidaknya pencapaian tujuan pendidikan banyak bergantung kepada bagaimana proses belajar yang dialami oleh siswa sebagai peserta didik. Gangguan yang terjadi selama proses belajar tersebut tentu akan mempersulit siswa untuk dapat mencapai tujuan pembelajaran yang ditetapkan oleh sekolah. Gejala-gejala siswa mengalami kesulitan dalam belajarnya akan nampak baik selama proses pembelajaran maupun pada hasil akhir yang dicapai siswa.

Mulyadi (2009:7-8) mendeskripsikan gejala atau tanda-tanda siswa yang mengalami kesulitan dalam belajarnya antara lain sebagai berikut:

- 1) Menunjukkan prestasi belajar yang rendah.
- 2) Hasil belajar yang dicapai tidak seimbang dengan usaha yang dilakukan.
- 3) Siswa lambat dalam mengerjakan tugas.

- 4) Menunjukkan sikap yang kurang wajar seperti acuh, menentang, dusta dan lain sebagainya.
- 5) Menunjukkan perilaku yang tidak wajar seperti: membolos, datang terlambat, tidak mengerjakan PR, tidak mau mencatat dan lain sebagainya.
- 6) Menunjukkan gejala emosional yang kurang wajar seperti pemurung, mudah tersinggung, pemarah dan sebagainya.

e. Identifikasi Murid yang Mengalami Kesulitan Belajar

Abin Syamsudyn (dalam Mulyadi, 2009:19) menjelaskan bahwa untuk mengidentifikasi siswa yang mengalami kesulitan dalam belajar salah satunya dapat dilakukan dengan menghimpun, menganalisis dan menganafsirkan data yang diperoleh dari hasil belajar. Penilaian disini dapat berupa Penilaian Acuan Patokan (PAP) atau Penilaian Acuan Norma (PAN).

Langkah awal adalah menentukan angka kualifikasi. Angka kualifikasi untuk PAP merupakan angka yang telah ditetapkan oleh pihak sekolah, sedangkan untuk PAN didapatkan dari hasil rata-rata nilai kelas. Langkah kedua yaitu membandingkan nilai setiap siswa dengan angka kualifikasi yang telah ditetapkan. Siswa yang nilainya berada di bawah angka kualifikasi merupakan siswa yang mengalami kesulitan dalam belajar.

Jika akan diberikan prioritas pelayanan dalam rangka mengatasi kesulitan mereka, maka dari semua siswa yang memiliki nilai di bawah angka kualifikasi tersebut kemudian dikelompokkan. Setelah itu dibuatkan ranking berdasarkan selisih nilai yang diperoleh siswa dengan angka kualifikasi untuk menentukan prioritas pelayanan.

2. Mata Pelajaran Sistem Kelistrikan Otomotif

Sebuah kendaraan tersusun oleh beberapa sistem untuk dapat berfungsi secara utuh. Sistem- sistem tersebut antara lain: sistem kelistrikan, sistem engine, sistem chasis dan pemindah tenaga. Sistem kelistrikan masih di bagi meliputi: sistem pengapian, sistem pengisian, sistem starter, sistem asesoris, sistem pendingin ruangan (*air conditioner*), sistem penerangan dan tanda belok dan sistem indikator. Mempelajari sistem kelistrikan berhubungan dengan listrik, dimana listrik adalah sesuatu yang tidak tampak namun ada, sehingga dalam memahami konsep atau prinsip kerjanya menjadi hal yang sulit. Sistem ini memberikan tantangan lebih dalam mempelajari teknik otomotif, berbeda dengan sistem lainnya yang ada pada kendaraan.

Materi sistem kelistrikan pada kendaraan di kelompokkan dalam beberapa standar kompetensi dasar, meliputi: (1) Mengidentifikasi kesalahan sistem/komponen kelistrikan dan pengaman, (2) Memasang sistem pengaman kelistrikan, (3) Memperbaiki sistem pengaman kelistrikan dan

komponennya, (4) Memasang sistem penerangan dan *wiring* kelistrikan, (5) Menguji sistem kelistrikan dan penerangan, (6) Memperbaiki *wiring* kelistrikan dan penerangan, (7) Memasang perlengkapan kelistrikan tambahan. Sistem kelistrikan terkait dengan seluruh sistem yang bekerja pada sebuah mobil. Mesin mobil dihidupkan oleh baterai (aki) dan stater. Energi yang dihasilkan oleh sistem pengisian digunakan untuk menggerakkan alternator, yaitu omponen yang mengubah energi mekanik menjadi arus listrik bolak-balik (AC). Arus AC ini kemudian harus diubah menjadi arus listrik searah (DC), yang akan digunakan dalam sistem kelistrikan mobil. Jika baterai telah terisi listrik, alat-alat tambahan seperti lampu mobil, indikator, klakson, dan aksesoris lainnya dapat berfungsi dengan baik. Karena sistem kelistrikan memerlukan tegangan tertentu, maka mobil memerlukan sebuah regulator. Mobil konvensional dilengkapi dengan perangkat yang bisa diatur secara manual untuk menjalankan fungsi regulasinya. Sedang pada mobil modern, fungsi regulasi dilakukan oleh komputer. Selain itu regulator juga berfungsi untuk menghambat aliran arus yang berlebihan pada baterai jika isi baterai telah penuh. Untuk mendukung kerja itu, sebuah regulator memiliki 3 macam relai: relai voltase untuk mengontrol arus listrik keluar, dan relai cut out untuk mencegah arus balik dari baterai. Pada sistem kelistrikan terdapat sekering, yang berfungsi untuk melindungi bagian mobil yang dihidupkan oleh energi listrik, agar tidak menanggung beban berlebihan. Ketika terjadi gangguan pada sistem kelistrikan, sekering menjadi bagian yang paling awal

rusak, sebelum perangkat lain yang dihidupkan atau digerakkan oleh arus listrik.

Proses Pembelajaran di SMK Perindustrian Yogyakarta khususnya pada kompetensi keahlian teknik kendaraan ringan, melalui beberapa tahapan. Tahapan awal diberikan materi pemahaman terhadap sistem yang akan dipraktekkan. Proses tatap muka teori tersebut menjelaskan fungsi , prinsip kerja serta rangkaian dari sistem yang dipelajari. Siswa harus dapat menjelaskan prinsip kerja atau konsep dasar dari rangkaian sistem. Hal ini bertujuan agar nantinya setelah siswa belajar pada tahapan pembelajaran selanjutnya, yakni analisa atau diagnosa kerusakan menjadi lebih mudah karena prinsip kerja sudah di kuasai. Mata Pelajaran sistem kelistrikan otomotif diajarkan selama kurang lebih 11 kali pertemuan (2 x blok praktik) dengan 4 jam pelajaran setiap pertemuannya.(Perindustrian Yogyakarta, 2015).

B. Penelitian yang Relevan

Berberapa penelitian yang telah dilakukan yang relevan dengan penelitian yang akan peneliti lakukan adalah:

Penelitian yang dilakukan oleh Muhamad Ali Imron dengan judul "Faktor Penyebab Kesulitan Belajar Siswa Kelas XI Program Studi Teknik Kendaraan Ringan". Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa: (1) faktor siswa mencapai 52,6 % artinya memberikan kontribusi yang tinggi pada faktor

penyebab kesulitan belajar. (2) faktor sekolah mencapai hasil 44,1% berarti bahwa faktor sekolah memberi sumbangan yang sedang pada faktor penyebab kesulitan belajar. (3) faktor keluarga dan lingkungan masyarakat (sosial) mencapai 55,2% yang berarti bahwa faktor tersebut memberikan kontribusi yang tinggi dan menempati urutan tertinggi dalam faktor penyebab kesulitan belajar.

Penelitian yang dilakukan oleh Arief Wijayanto yang berjudul "Studi Deskriptif Tentang Faktor-Faktor Kesulitan Belajar Siswa Kelas XI Program Keahlian TKR Standar Kompetensi Pemeliharaan dan Penyetelan Mesin". Hasil penelitian menunjukkan bahwa, sub variabel minat 82,59% yang berarti tidak menghambat atau siswa tidak mengalami kesulitan dalam belajar, motivasi 77,15%, pengetahuan 77,83% kualitas dan kuantitas sarana dan prasarana 70,28 yang berarti cukup menghambat, sedangkan kemampuan orang tua dalam menyediakan sarana dan prasarana penunjang 49,55% yang berarti menghambat atau siswa mengalami kesulitan belajar pada kompetensi Pemeliharaan dan Penyetelan Mesin (*Engine Tune Up*). Jika dilihat skor keseluruhan adalah 7494 dari seluruh skor ideal 10800 atau 69,38% . Berdasarkan data maka keseluruhan siswa yang menjadi objek penelitian termasuk memiliki faktor kesulitan belajar siswa. Berdasarkan hasil tersebut faktor yang dominan menjadi penyebab kesulitan belajar siswa kelas XI Program Keahlian Teknik Kendaraan Ringan SMK Muhammadiyah 2 Semarang adalah

kualitas dan kuantitas sarana dan prasarana dan kemampuan orang tua dalam menyediakan sarana dan prasarana penunjang.

C. Kerangka Berfikir

Kelistrikan otomotif merupakan salah satu mata pelajaran yang harus dikuasai oleh siswa sebagai peserta didik di SMK Perindustrian Yogyakarta. Permasalahan yang ada di SMK Perindustrian Yogyakarta banyaknya siswa yang tidak memenuhi KKM merupakan salah satu indikator yang menunjukkan bahwa siswa mengalami kesulitan dalam mempelajari sistem kelistrikan otomotif. Sikap siswa yang menganggap bahwa mata pelajaran otomotif merupakan pelajaran yang sulit, membosankan, dan tidak menyenangkan merupakan wujud dari sikap siswa terhadap mata pelajaran otomotif. Untuk dapat mengatasi kesulitan tersebut maka perlu diketahui terlebih dahulu tentang masalah yang menjadi penyebabnya. Penyebab timbulnya kesulitan dalam belajar sebagaimana telah dijabarkan berdasarkan pendapat beberapa ahli di atas terdiri dari faktor intern dan ekstern.

Proses pembelajaran pada pendidikan kejuruan memiliki karakteristik berbeda dengan pembelajaran disekolah umum. Pendidikan kejuruan menyiapkan siswa dengan ketrampilan tertentu, agar nantinya mereka dapat memenuhi kebutuhan tenaga kerja maupun membuka lapangan pekerja sendiri. Dalam penelitian ini dikaji tentang hasil belajar yang dikaitkan dengan instrumentasi pembelajaran, yang merupakan faktor external yang turut

mempengaruhi hasil belajar. Salah satu faktor instrumentasi pembelajaran adalah media pembelajaran. Penerapan strategi pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik pelajaran merupakan suatu langkah yang diharapkan untuk dapat membantu, memperlancar, serta mempercepat proses belajar mengajar, agar tujuan pembelajaran dapat tercapai sesuai yang diharapkan, serta mengurangi terjadinya kesalahan penyampaian informasi, yakni dari guru kepada siswa

Tinjauan lain terhadap hasil belajar adalah bahwa hasil belajar juga dipengaruhi oleh faktor internal siswa, yaitu fisik dan psikologis. Unsur psikologis meliputi; minat, bakat, motivasi, inteligensi, dan kesehatan mental. Dalam penelitian ini, unsur motivasi dikaji mengingat motivasi dapat berfungsi sebagai pendorong usaha dan pencapaian hasil belajar. Usaha yang tekun dan didasari oleh motivasi, maka seseorang yang belajar tersebut akan dapat melahirkan prestasi yang baik. Motivasi dapat mempengaruhi kinerja belajar siswa, namun begitu motivasi dapat dipengaruhi oleh perilaku guru, media pembelajaran, dan lingkungan belajar lainnya.

Masing-masing faktor baik intern maupun ektern perlu secara jelas sesuai dengan apa yang terjadi di lapangan. Dari gambaran tersebut baru kemudian pihak sekolah/guru dapat menentukan solusi yang efektif untuk mengatasi kesulitan tersebut.

D. Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan kajian teori dan kerangka berfikir yang telah diuraikan di atas, maka pertanyaan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Seberapa besar faktor internal yang menjadi penyebab dalam kesulitan belajar siswa kelas XI jurusan Teknik Kendaraan Ringan SMK Perindustrian Yogyakarta dalam mempelajari materi Sistem Kelistrikan Otomotif?
2. Seberapa besar faktor external yang menjadi penyebab dalam kesulitan belajar siswa kelas XI jurusan Teknik Kendaraan Ringan SMK Perindustrian Yogyakarta dalam mempelajari materi Sistem Kelistrikan Otomotif?
3. Diantara faktor internal dan external, manakah penyebab kesulitan belajar yang paling banyak dialami oleh siswa kelas XI Teknik Kendaraan Ringan di SMK Perindustrian Yogyakarta?

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif yaitu penelitian yang bertujuan untuk membuat deskripsi, gambaran atau lukisan secara sistematis, faktual mengenai apa yang menjadi tema penelitian. Untuk dapat menggambarkan secara akurat maka dibutuhkan data-data baik data kuantitatif maupun kualitatif. Data kuantitatif yang diperoleh merupakan hasil kuantifikasi data kualitatif dengan tujuan untuk mempermudah dalam menganalisis data, kemudian setelah mendapatkan hasil akhir lalu dikualifikasikan kembali. Teknik ini disebut dengan teknik deskriptif kualitatif (Arikunto, 1997:246)

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMK Perindustrian Yogyakarta pada siswa kelas XI TKR tahun ajaran 2014/2015. Pelaksanaan penelitian akan dilakukan pada bulan desember 2015.

C. Populasi Penelitian

1. Populasi

Populasi menurut sugiyono (2012:89) adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulannya. Menurut sukardi (2008:53) populasi adalah semua anggota kelompok yang tinggal bersama- sama dan secara teoritis menjadi hasil

penelitian. Sedangkan Menurut Riduwan dan Akdon (2005:238) populasi adalah totalitas semua nilai yang mungkin, baik hasil menghitung ataupun pengukuran kuantitatif maupun kualitatif pada kaerakteristik tertentu mengenai sekumpulan obyek yang lengkap. Sedangkan menurut suharsimi Arikunto (2013:115) populasi adalah keseluruhan subyek penelitian.

Sehingga dapat disimpulkan bahwa populasi merupakan keseluruhan dari karakteristik atau unit hasil pengukuran yang menjadi objek penelitian. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh kelas XI TKR SMK Perindustrian Yogyakarta yang berjumlah 69 siswa.

Dalam penelitian ini seluruh populasi dijadikan sebagai sampel, sehingga penelitian ini adalah penelitian sampel populasi (sampel jenuh). Menurut pendapat arikunto (2013:107), "apabila subjeknya kurang dari 100 orang lebih baik diambil semua sehingga penelitian merupakan penelitian populasi". Alasan semua populasi dijadikan responden karena jumlah responden tidak terlalu besar dan relatif terjangkau untuk diteliti, sekaligus untuk memperoleh data yang lebih akurat bila semua populasi dijadikan responden. Berikut merupakan jumlah populasi setiap kelas:

Tabel 4. Populasi Penelitian

No	Kelas	Jumlah Siswa
1	TKR 1	19
2	TKR 2	20
3	TKR 3	30
Jumlah		69 siswa

D. Definisi Operasional Variabel Penelitian

Variabel yang akan diungkap dalam penelitian ini adalah kesulitan belajar siswa kelas XI TKR dalam mempelajari mata diklat sistem kelistrikan otomotif. Variabel tersebut masih dapat dirinci ke dalam sub variabel yaitu:

1. Faktor intern, meliputi:

a) Faktor fisiologi

- 1) Karena gangguan yang bersifat fisik yaitu karena sakit, karena kurang sehat dan cacat tubuh.
- 2) Mempunyai penyakit yang sifatnya menahun yang dapat menghambat usaha-usaha belajar secara optimal.
- 3) Kelemahan pada unsur pancaindera (misalnya mata/telinga yang tidak sempurna/cacat) yang dapat mengganggu interaksi dalam proses pembelajaran.

b) Faktor psikologi

- 1) Kurangnya bakat khusus untuk belajar sistem kelistrikan otomotif.
- 2) Kurangnya minat untuk belajar mata pelajaran sistem kelistrikan otomotif.
- 3) Kurangnya motivasi untuk belajar sistem kelistrikan otomotif.
- 4) Aktifitas yang tidak terarah, kurang semangat, kurang menguasai ketrampilan.

2. Faktor ekstern, meliputi:

a) Keluarga

- 1) ekonomi keluarga
- 2) Tradisi kultur keluarga

b) Sekolah

- 1) Fasilitas belajar di sekolah
- 2) Proses belajar mengajar
- 3) Tradisi kultur sekolah

c) Masyarakat

- 1) Kondisi masyarakat tempat siswa tinggal
- 2) Teman pergaulan

E. Metode Pengumpulan Data

Dalam suatu penelitian, data merupakan suatu hal yang sangat mendasar untuk menentukan apakah penelitian tersebut berhasil atau tidak. Suatu data yang valid akan menentukan penelitian yang valid juga. metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket.

1. Angket

Angket digunakan untuk mengetahui penyebab kesulitan belajar siswa XI TKR SMK Perindustrian Yogyakarta dalam mempelajari mata pelajaran sistem kelistrikan otomotif.

Angket yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket tertutup sehingga responden tinggal memilih jawaban yang tersedia pada pertanyaan yang ada. Angket dibagikan serentak kepada seluruh responden. Setelah angket dijawab kemudian dikembalikan kepada pihak peneliti.

F. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini adalah angket.

1. Angket

Angket yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket tertutup. Angket tertutup terdiri atas pertanyaan dengan sejumlah jawaban tertentu sebagai pilihan siswa untuk memberikan jawaban sendiri.

Butir-butir pada angket digunakan untuk mengetahui faktor-faktor penyebab kesulitan belajar siswa dalam mempelajari mata pelajaran sistem kelistrikan otomotif yang ditinjau dari faktor intern (dari dalam diri siswa) dan faktor ekstern (dari luar diri siswa). Pernyataan pada angket berupa pernyataan positif dan negatif dengan penskoran sebagai berikut:

Tabel 5. Penskoran Angket

PERNYATAAN	SKOR			
	SL	SR	KK	TP
POSITIF	4	3	3	1
NEGATIF	1	2	3	4

(Riduwan, 2013:87)

Keterangan :

SL : Selalu

KK : Kadang-kadang

SR : Sering

TP : Tidak pernah

Kumpulan data berupa skor dianalisis dengan menggunakan statistik deskriptif, kemudian indikator-indikator tersebut dikelompokkan kedalam masing-masing faktor yang memuat indikator tersebut.

Tabel 6. Kisi-kisi Angket Faktor Internal Dan External Penyebab Kesulitan Belajar Sistem Kelistrikan Otomotif.

Variabel	Indikator	No. Item
Intern		
a. Fisiologi	- Kondisi fisik siswa	1, 2, 3, 4, 5, 6
b. Psikologi	- Motivasi belajar sistem kelistrikan otomotif	7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19
Extern		
a. Keluarga	- Ekonomi keluarga - Kultur keluarga	20, 21, 22 23, 24, 25, 26, 27, 28
b. Sekolah	- Fasilitas belajar di sekolah - Proses belajar mengajar - Kultur sekolah	29, 30, 31, 32 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41 42, 43, 44, 45
c. Masyarakat	- Kondisi masyarakat tempat siswa tinggal - Teman pergaulan	46, 47, 48, 49 50, 51, 52

G. Validitas dan Reliabilitas Instrumen

Validitas dan reliabilitas suatu alat ukur perlu ditetapkan lebih dulu sebelum alat ukur digunakan. Hal ini penting karena tingkat validitas dan reliabilitas alat ukur yang digunakan menunjukkan mutu dari proses pengumpulan data dalam suatu penelitian, apakah mutu instrumen tersebut baik sehingga benar-benar dapat mengukur apa yang akan diukur dan apakah instrumen tersebut dapat diandalkan.

1. Validitas Instrumen

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen. Suatu instrumen yang valid atau sahih mempunyai validitas tinggi. Sebaliknya instrumen yang kurang valid berarti memiliki validitas rendah. Untuk mengetahui tingkat validitas instrumen yang digunakan dalam penelitian ini digunakan uji validitas konstruk (*construck validity*).

Pada penelitian ini validitas data yang diperoleh dengan menunjukan skor angka yang diperoleh dari jawaban pertanyaan angket yang diajukan pada siswa kelas XI TKR SMK Perindustrian Yogyakarta. Menurut Arikunto (2013:170), nilai validitas dicari dengan menggunakan rumus korelasi *product moment* dari Karl Pearson. Hal ini digunakan untuk mengkorelasikan skor butir yang dinyatakan dengan simbol (X) terhadap skor total instrumen yang dinyatakan dengan simbol (Y). Adapun rumusnya sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N(\sum X^2) - (\sum X)^2\} - \{N(\sum Y^2) - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan:

Rxy : Koefisien korelasi
X : Skor tiap-tiap butir soal
Y : Skor total
N : Jumlah responden

(Anas, 2008:206)

Menurut Masrun yang dikutip oleh Sugiyono (2007:178-179),
"suatu item dinyatakan valid apabila memenuhi syarat minimum untuk

dianggap valid adalah $r: 0,3$ ". Jadi jika korelasi antara butir dengan skor total kurang dari 0,3 maka butir dalam instrumen tersebut dinyatakan tidak valid. Uji validitas dilaksanakan dengan melihat korelasi antar skor masing- masing item pernyataan dengan skor total. Pelaksanaan analisis butir dilakukan dengan menggunakan program SPSS versi 17.000. Dari validitas instrumen dalam penelitian ini diperoleh hasil terhadap seluruh item terhadap r hitung bahwa seluruh item memiliki r hitung lebih besar dari 0,3. Dapat disimpulkan bahwa seluruh item dapat dikatakan valid.

Dari perhitungan secara keseluruhan, yaitu sebanyak 27 item didapatkan hasil sebagai berikut:

Tabel 7. Hasil Uji Validitas Angket

Variabel	Sub Variabel	Jumlah Item Semula	Jumlah Item Gugur	Nomor Item Gugur	Jumlah Item Sahih
Intern	Fisiologi	6	2	4, 6	13
	Psikologi	13	-	-	13
Extern	Keluarga	9	1	22	8
	Sekolah	17	1	45	16
	Masyarakat	7	1	52	6

2. Reliabilitas Angket

Reliabilitas (kehandalan) instrumen dalam penelitian ini, uji reliabilitas yang digunakan reliabilitas internal dengan menggunakan rumus *Alpha Cronbach*.

$$r_{11} = \left[\frac{n}{n-1} \right] \left[1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right]$$

Keterangan :

r_{11} : Reliabilitas instrumen

k: Banyaknya butir pertanyaan

$\sum \sigma_i^2$: Jumlah varians butir

σ_t^2 : Varians total

(Arikunto, 1997:193)

Selanjutnya harga r_{11} dapat dikonsultasikan dengan r_{tabel} *product moment* dengan taraf signifikansi 5%. Apabila harga $r_{11} > r_t$ berarti instrumen tersebut reliabel, tapi apabila harga $r_{11} < r_t$ berarti instrument tersebut tidak reliabel.

Untuk mengetahui tinggi rendahnya reliabilitas instrumen digunakan kategori sebagai berikut:

0,800 sampai dengan 1,000 : sangat tinggi

0,600 sampai dengan 0,799 : tinggi

0,400 sampai dengan 0,599 : cukup

0,200 sampai dengan 0,399 : rendah

0,000 sampai dengan 0,199 : sangat rendah

(Sugiyono, 2007:231)

3. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan analisis deskriptif. Teknik ini berfungsi memberi gambaran terhadap objek yang diteliti sebagaimana adanya tanpa membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum. Analisis deskriptif yang digunakan dalam penelitian ini meliputi persentase skor, pengukuran gejala pusat (mean, median, modus), ukuran

kecenderungan menggunakan simpangan baku dan rerata ideal, serta penyajian data dalam bentuk tabel dan diagram agar lebih komunikatif.

Untuk mencari persentase skor tiap variabel rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$p = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

f = frekuensi yang sedang dicari persentasenya.

N = jumlah individu/jumlah frekuensi

P = angka persentase yang diperoleh.

(Anas, 2008:43)

Untuk mengetahui identitas kecenderungan tinggi rendahnya skor faktor-faktor kesulitan belajar siswa maka ditetapkan berdasarkan pada kriteria ideal yaitu dengan rumus interval sebagai berikut:

$$Mi + 1SDi < x \quad \quad \quad = \text{interval 1}$$

$$Mi - 1SDi < x \leq Mi + 1SDi \quad \quad \quad = \text{interval 2}$$

$$x \leq Mi - 1SDi \quad \quad \quad = \text{interval 3}$$

Keterangan:

Mi = Mean ideal

SDi = Standar deviasi ideal

Interval tersebut kemudian dikualifikasikan seperti tabel di bawah ini.

Tabel 6. Interpretasi Skor Angket

Interval	Klasifikasi
$Mi+1(SDi) < x$	Tinggi
$Mi-1(SDi) < x \leq Mi+1(SDi)$	Sedang
$x \leq Mi-1(SDi)$	Rendah

(Anas, 2008:176)

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data

Bab ini menyajikan data hasil penelitian beserta pembahasannya. Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 10-11 Desember 2015 di SMK Perindustrian Yogyakarta. Pengambilan data dilakukan melalui angket kepada siswa kelas XI Teknik Kendaraan Ringan. Selain itu pengambilan data juga dilakukan melalui wawancara dengan guru pengampu mata pelajaran sistem kelistrikan dan juga melalui pengumpulan data yang berasal dari dokumen-dokumen. Hasil tersebut kemudian diolah dan disajikan sebagai berikut:

1. Deskripsi Hasil Belajar Mata Pelajaran Sistem Kelistrikan Otomotif

Hasil belajar siswa pada dasarnya mencerminkan kemampuan siswa dalam menyerap materi-materi yang disampaikan oleh guru. Apabila hasil belajar siswa tinggi, menunjukkan bahwa siswa mampu menyerap dengan baik materi pelajaran dan tidak mengalami kesulitan belajar. Namun apabila nilai yang diperoleh siswa tidak memenuhi standar ketuntasan belajar, maka dapat disimpulkan bahwa siswa mengalami kesulitan belajar pada mata pelajaran tersebut.

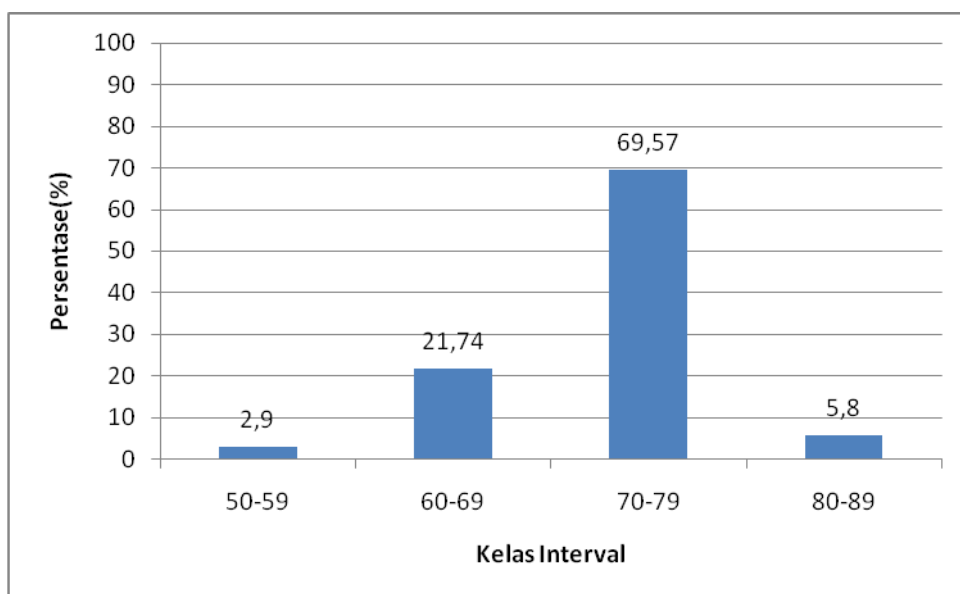
Pada bulan Desember 2015 pihak SMK Perindustrian Yogyakarta menyelenggarakan ujian semester gasal tahun ajaran 2014/2015. Untuk mengetahui hasil belajar siswa secara lebih jelas dan lengkap khususnya untuk mata pelajaran sistem kelistrikan otomotif, dapat dilihat dari dokumen yang memuat rekapitulasi nilai selama satu semester. Dari

dokumen tersebut kemudian diolah menggunakan statistik deskriptif dan hasilnya sebagaimana tersaji dalam tabel di bawah ini. Sedangkan untuk dokumen aslinya dapat dilihat di lampiran.

Tabel 9. Distribusi Nilai Mata Pelajaran Sistem Kelistrikan Otomotif

No.	Kelas Interval	Frekuensi	Persentase (%)	Tidak mencapai KKM (%)	Mencapai KKM (%)
1	50-59	2	2,90	52,17	47,83
2	60-69	15	21,74		
3	70-79	48	69,57		
4	80-89	4	5,80		
Jumlah		69	100		

Sumber: SMK Perindustrian Yogyakarta (diolah)



Gambar 1. Grafik Distribusi Nilai Mata Pelajaran Sistem Kelistrikan Otomotif

Dari uraian tabel di atas dapat diketahui bahwa sebanyak 52,17% siswa tidak mencapai KKM dan sisanya yaitu 47,83% memenuhi KKM. Pemerintah sudah berupaya semaksimal mungkin dalam meningkatkann

mutu pendidikan sekolah menengah kejuruan. Keberhasilan pemerintah dapat diketahui dari hasil prestasi belajar peserta didik bisa melebihi kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang telah ditetapkan oleh sekolah.

Kenyataan yang dihadapi dilapangan terkait dengan prestasi belajar siswa kelas XI jurusan teknik kendaraan ringan di SMK Perindustrian Yogyakarta, pada umumnya mengalami kesulitan untuk mencapai kriteria ketuntasan minimal pada mata pelajaran sistem kelistrikan otomotif kelas XI. Hal ini menunjukkan adanya kendala atau permasalahan yang dialami oleh siswa dalam belajar.

Sedangkan untuk rata-rata kelas nilai tertinggi diperoleh kelas XI TKR B 1 dengan nilai 82. Disusul oleh kelas XI TKR B 2 sebesar 79, kemudian yang terakhir dengan nilai 79 adalah kelas XI TKR B 3. Hasil tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar siswa kelas XI TKR SMK Perindustrian Yogyakarta tahun ajaran 20014/2015 teridentifikasi mengalami kesulitan dalam belajar mata pelajaran sistem kelistrikan otomotif.

2. Faktor Kesulitan Belajar

Data mengenai faktor-faktor yang menyebabkan siswa mengalami kesulitan dalam mempelajari sistem kelistrikan otomotif diperoleh dari angket, hasil wawancara dengan guru pengampu mata diklat tersebut dan juga analisis dokumen. Data kualitatif yang diperoleh dari wawancara yang diberikan kepada guru digunakan untuk mengkonfirmasi kebenaran data kuantitatif yang diperoleh dari angket tertutup. Adapun data-data yang diperoleh dari metode dokumentasi merupakan pendukung untuk

lebih memperjelas gambaran data yang didapat. Berikut rincian analisis data faktor-faktor kesulitan belajar mata pelajaran sistem kelistrikan otomotif.

a. Faktor Intern

Hasil penelitian mengenai faktor kesulitan belajar mata pelajaran sistem kelistrikan otomotif yang berasal dari dalam diri siswa (intern) meliputi:

1) Fisiologi

Skor yang diperoleh dari faktor fisiologi adalah sebesar 43,75% dengan mean 7 untuk indikator kesulitan yang dipengaruhi kondisi kesehatan. Dari hasil tersebut kemudian dicari interval berdasarkan skor ideal untuk menentukan identitas kecenderungan faktor fisiologi dalam menyebabkan kesulitan belajar.

Berdasarkan skor data penilaian faktor fisiologi dengan model Likert dengan rentang skor 1 - 4 untuk 4 butir pernyataan, maka mean ideal dan standar deviasi idealnya dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$ST \text{ (skor tertinggi)} = 4 \times 4 = 16$$

$$SR \text{ (skor terendah)} = 4 \times 1 = 4$$

$$\begin{aligned} Mi &= \frac{1}{2} (ST+SR) \\ &= \frac{1}{2} (16 + 4) \\ &= 10 \end{aligned}$$

$$SDi = \frac{1}{6} (ST-SR)$$

$$= 1/6 (16 - 4)$$

$$= 2$$

Berdasarkan harga M_i , SD_i dan nilai x (skor yang diperoleh) tersebut dapat diidentifikasi kecenderungan faktor fisiologi dalam menyebabkan kesulitan belajar siswa yang didasarkan atas kriteria skor ideal, dengan ketentuan sebagai berikut:

$$M_i + 1SD_i < x \quad = 12 < x \text{ adalah tinggi}$$

$$M_i - 1SD_i < x \leq M_i + 1SD_i \quad = 8 < x \leq 12 \text{ adalah sedang}$$

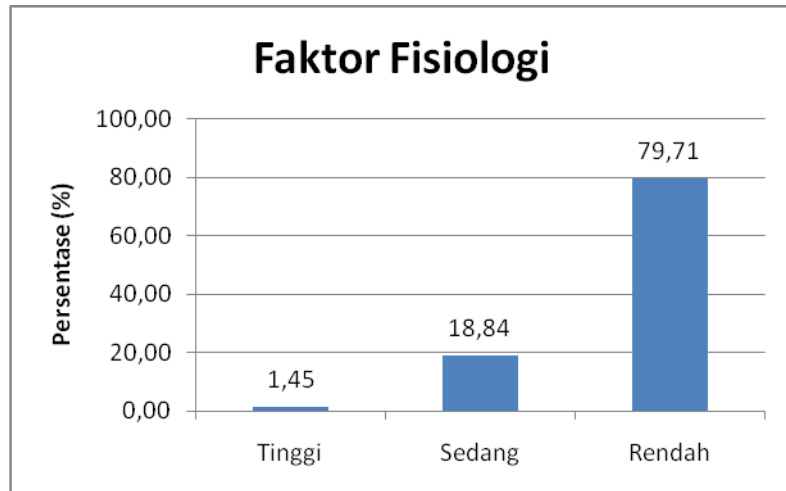
$$x \leq M_i - 1SD_i \quad = x \leq 8 \text{ adalah rendah}$$

Dari identifikasi kecenderungan dan data penelitian faktor fisiologi dapat disusun tabel di bawah ini.

Tabel 10. Distribusi Frekuensi Faktor Fisiologi

Interval	Kategori	Persentase	Frekuensi
$12 < x$	Tinggi	1,45	1
$8 < x \leq 12$	Sedang	18,84	13
$x \leq 8$	Rendah	79,71	55
Jumlah		100	69

Apabila digambarkan dalam bentuk grafik akan diperoleh gambaran sebagai berikut:



Gambar 2. Grafik Distribusi Frekuensi Faktor Fisiologi

Berdasarkan tabel dan grafik di atas, diketahui bahwa 1,45% skor faktor fisiologi responden berada pada kategori tinggi, sebanyak 18,84% responden pada tingkatan sedang dan pada tingkatan rendah hanya 79,71%. Sedangkan skor mean (M) sebesar 13 terletak pada $M_i + 1SD_i < x$ atau pada rentang skor $12 < x$. Jika dilihat dari mean skor faktor fisiologi maupun dari distribusi datanya, maka hal ini mempunyai arti bahwa kecenderungan faktor fisiologi rata-rata tergolong dalam kategori rendah.

Data lain yang mendukung hal tersebut ialah presensi siswa tercatat ada 4 siswa yang tidak mengikuti pelajaran sebanyak satu kali karena sakit dan tidak ada siswa yang izin sakit lebih dari satu kali. Selain itu ada 6 responden menyatakan memiliki kendala dalam belajar akibat ketidaksempurnaan fisik. 5 diantaranya mengeluhkan gangguan penglihatan dan 1 karena memiliki kekurangan pendengaran.

Dari uraian data-data di atas menunjukkan bahwa faktor fisiologi siswa kelas XI TKR SMK Perindustrian Yogyakarta tergolong dalam kategori tinggi.

2) Psikologi

Faktor psikologi yang mempengaruhi kesulitan belajar siswa. Berikut merupakan data yang diperoleh dari faktor-faktor yang telah disebutkan.

Skor yang diperoleh dari faktor psikologi belajar sistem kelistrikan otomotif adalah sebesar 61,84% dengan mean 32,15. Skor tersebut diperoleh dari indikator ketertarikan dan rasa senang siswa pada mata pelajaran sistem kelistrikan otomotif. Selanjutnya untuk mengetahui identitas kecenderungan skor faktor minat ditetapkan berdasarkan pada kriteria skor ideal.

Berdasarkan skor data penilaian faktor minat dengan model Likert dengan rentang skor 1 - 4 untuk 13 butir pernyataan, maka mean ideal dan standar deviasi idealnya dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$ST \text{ (skor tertinggi)} = 13 \times 4 = 52$$

$$SR \text{ (skor terendah)} = 13 \times 1 = 13$$

$$\begin{aligned} Mi &= \frac{1}{2} (ST + SR) \\ &= \frac{1}{2} (52 + 13) \\ &= 28 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 SD_i &= 1/6 (ST-SR) \\
 &= 1/6 (52 - 4) \\
 &= 8
 \end{aligned}$$

Berdasarkan harga M_i , SD_i dan nilai x (skor yang diperoleh) di atas dapat diidentifikasi kecenderungan faktor minat dalam menyebabkan kesulitan belajar siswa sebagai berikut:

$$M_i + 1SD_i < x = 36 < x \text{ adalah tinggi}$$

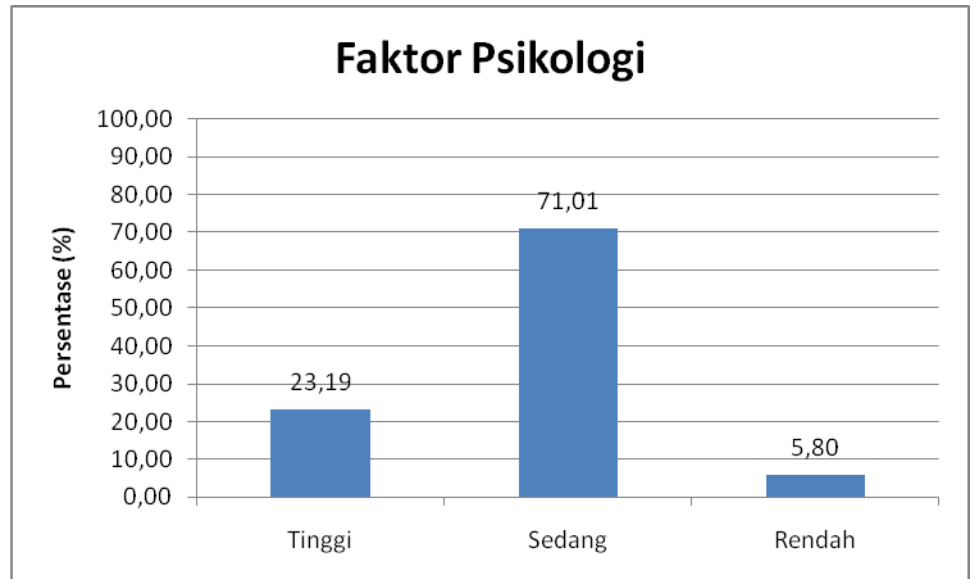
$$M_i - 1SD_i < x \leq M_i + 1SD_i = 20 < x \leq 36 \text{ adalah sedang}$$

$$x \leq M_i - 1SD_i = x \leq 20 \text{ adalah rendah}$$

Dari identifikasi kecenderungan dan data yang penelitian untuk faktor psikologi dapat disusun tabel dan grafik sebagai berikut ini.

Tabel 11. Distribusi Frekuensi Faktor Psikologi

Interval	Kategori	Persentase	Frekuensi
$36 < x$	Tinggi	23,19	16
$20 < x \leq 36$	Sedang	71,01	49
$x \leq 20$	Rendah	5,80	4
Jumlah		100	69



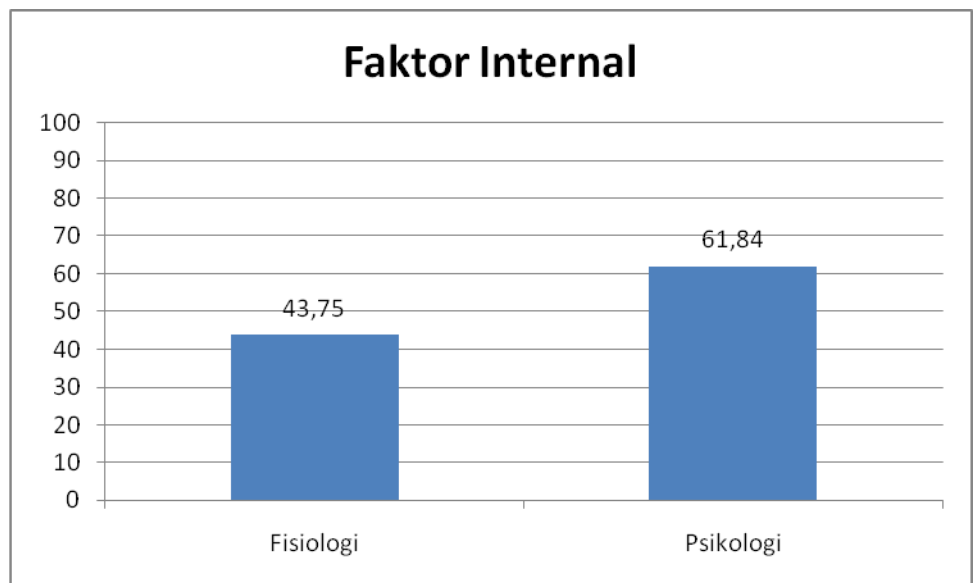
Gambar 3. Grafik Distribusi Faktor Psikologi

Berdasarkan tabel dan grafik di atas, dapat diketahui bahwa 71,01% siswa menyatakan kesulitan yang dialaminya dalam belajar sistem kelistrikan otomotif pada kategori sedang, 23,19 pada kategori tinggi dan sisanya sebesar 5,80% pada kategori rendah. Sedangkan skor mean (M) sebesar 32,15 terletak pada $M_i - 1SD_i < x \leq M_i + 1SD_i$ atau pada rentang skor $20 < x \leq 36$. Hal ini mempunyai arti bahwa kecenderungan faktor psikologi sebagian besar siswa dalam kategori sedang.

Tabel 12. Persentase Skor Faktor Intern Kesulitan Belajar Siswa

Faktor Internal	Skor	Skor Maximal	Persentase (%)
Fisiologi	483	1104	43,75
Psikologi	2219	3588	61,84
Jumlah	2702	4692	52,79

Apabila digambarkan dalam bentuk grafik akan diperoleh gambaran sebagai berikut:



Gambar 4. Grafik Persentase Skor Faktor Intern Kesulitan Belajar Siswa

Berdasarkan tabel dan grafik faktor internal di atas, dapat diketahui besar skor faktor fisiologi sebanyak 43,75% dan faktor psikologi sebanyak 61,84% responden. Maka hal ini mempunyai arti bahwa kecenderungan faktor internal siswa kelas XI TKR SMK Perindustrian Yogyakarta tergolong dalam kategori sedang.

b. Faktor Ekstern

1) Keluarga

Untuk mengidentifikasi klasifikasi unsur-unsur dalam faktor keluarga yang menyebabkan siswa mengalami kesulitan belajar digunakan indikator ekonomi keluarga dan kultur keluarga.

Skor yang diperoleh dari faktor keluarga adalah sebesar 52,29% dengan mean 18,82. Dari hasil tersebut kemudian dicari interval berdasarkan skor ideal untuk menentukan identitas

kecenderungan faktor keluarga dalam menyebabkan kesulitan belajar.

Berdasarkan skor data penilaian faktor keluarga dengan model Likert dengan rentang skor 1 - 4 untuk 8 butir pernyataan, maka mean ideal dan standar deviasi idealnya dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$ST \text{ (skor tertinggi)} = 8 \times 4 = 32$$

$$SR \text{ (skor terendah)} = 8 \times 1 = 8$$

$$\begin{aligned} Mi &= \frac{1}{2} (ST+SR) \\ &= \frac{1}{2} (32 + 8) \\ &= 20 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} SDi &= \frac{1}{6} (ST-SR) \\ &= \frac{1}{6} (32 - 8) \\ &= 4 \end{aligned}$$

Berdasarkan harga Mi , SDi dan nilai x (skor yang diperoleh) tersebut dapat diidentifikasi kecenderungan faktor keluarga dalam menyebabkan kesulitan belajar siswa yang didasarkan atas kriteria skor ideal dengan ketentuan sebagai berikut:

$$Mi + 1SDi < x \quad \quad \quad = 24 < x \text{ adalah tinggi}$$

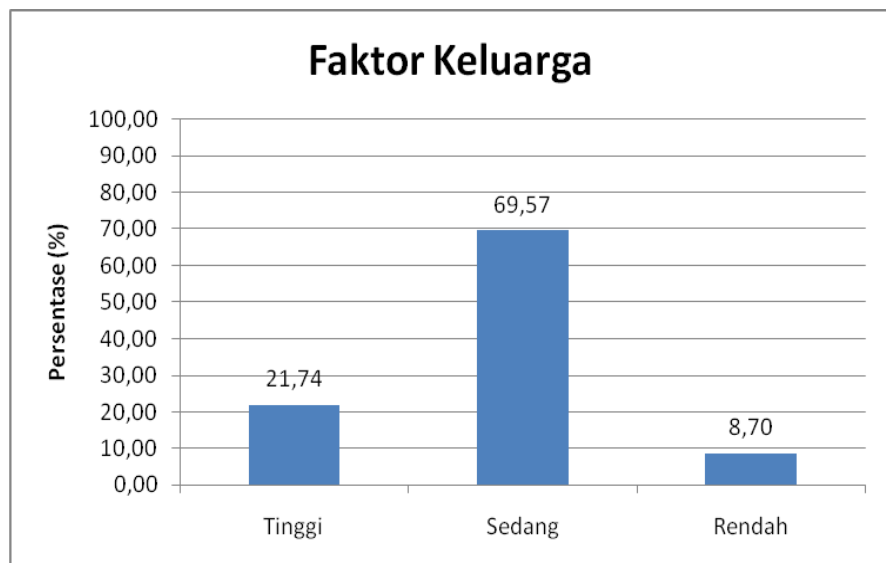
$$Mi - 1SDi < x \leq Mi + 1SDi \quad \quad \quad = 16 < x \leq 24 \text{ adalah sedang}$$

$$x \leq Mi - 1SDi \quad \quad \quad = x \leq 16 \text{ adalah rendah}$$

Dari identifikasi kecenderungan dan data penelitian faktor keluarga dapat disusun tabel dan grafik di bawah ini.

Tabel 13. Distribusi Frekuensi Faktor Keluarga

Interval	Interval	Interval	Frekuensi
$24 < x$	Tinggi	21,74	15
$16 < x \leq 24$	Sedang	69,57	48
$x \leq 16$	Rendah	8,70	6
Jumlah		100	69



Gambar 5. Grafik Distribusi Frekuensi Faktor Keluarga

Berdasarkan tabel dan grafik di atas, diketahui bahwa 69,57% siswa menyatakan faktor keluarga dalam kategori sedang, kemudian sebanyak 21,74% dalam kategori tinggi, dan siswa yang berada pada kategori rendah adalah 8,70. Meskipun demikian jika dilihat dari distribusinya, sebagian besar siswa menyatakan faktor keluarga berada dalam kategori sedang.

2) Sekolah

Untuk mengetahui kategori kesulitan belajar siswa dilihat dari faktor sekolah, peneliti menggunakan instrumen angket, dengan tiga indikator. Indikator tersebut adalah fasilitas belajar disekolah, proses belajar mengajar, kultur sekolah.

Skor yang diperoleh dari faktor sekolah adalah sebesar 62,68% dengan mean 42,62. Dari hasil tersebut kemudian dicari interval berdasarkan skor ideal untuk menentukan identitas kecenderungan faktor sekolah dalam menyebabkan kesulitan belajar.

Berdasarkan skor data penilaian faktor sekolah dengan model Likert dengan rentang skor 1 - 4 untuk 16 butir pernyataan, maka mean ideal dan standar deviasi idealnya dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$ST \text{ (skor tertinggi)} = 16 \times 4 = 64$$

$$SR \text{ (skor terendah)} = 16 \times 1 = 16$$

$$\begin{aligned} Mi &= \frac{1}{2} (ST+SR) \\ &= \frac{1}{2} (64 + 16) \\ &= 40 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} SDi &= \frac{1}{6} (ST-SR) \\ &= \frac{1}{6} (64 - 16) \\ &= 8 \end{aligned}$$

Berdasarkan harga M_i , SD_i dan nilai x (skor yang diperoleh) tersebut dapat diidentifikasi kecenderungan faktor sekolah dalam menyebabkan kesulitan belajar siswa yang didasarkan atas kriteria skor ideal dengan ketentuan sebagai berikut:

$$M_i + 1SD_i < x = 48 < x \text{ adalah tinggi}$$

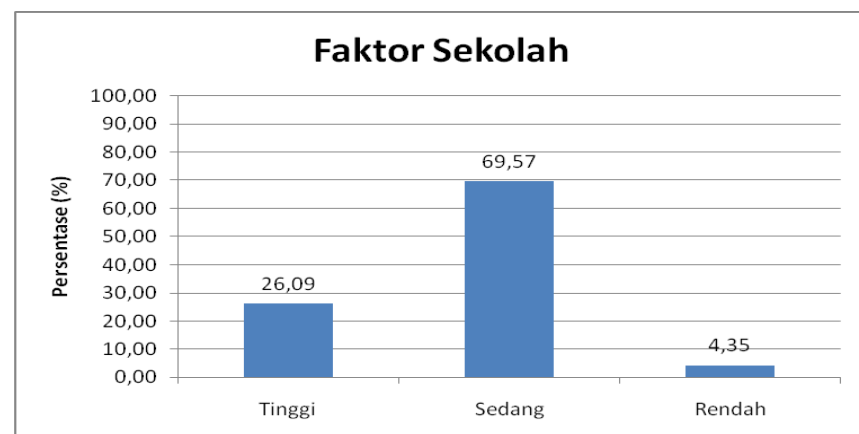
$$M_i - 1SD_i < x \leq M_i + 1SD_i = 32 < x \leq 48 \text{ adalah sedang}$$

$$x \leq M_i - 1SD_i = x \leq 32 \text{ adalah rendah}$$

Dari identifikasi kecenderungan dan data penelitian faktor sekolah dapat disusun tabel dan grafik di bawah ini.

Tabel 14. Distribusi Frekuensi Faktor Sekolah

Interval	Kategori	Persentase	Frekuensi
$48 < x$	Tinggi	26,09	18
$32 < x \leq 48$	Sedang	69,57	48
$x \leq 32$	Rendah	4,35	3
Jumlah		100	69



Gambar 6. Grafik Distribusi Frekuensi Faktor Sekolah

Jika dilihat dari tabel dan grafik di atas, dapat diketahui bahwa menurut siswa secara umum faktor sekolah memiliki

distribusi skor 69,57% dalam kategori sedang, disusul 4,35% pada kategori rendah dan yang terakhir sebesar 26,09% dalam kategori tinggi. Artinya secara umum faktor sekolah memiliki kecenderungan dalam kategori sedang.

Untuk faktor fasilitas dapat diketahui bahwa menurut siswa secara umum faktor sekolah memiliki distribusi skor 65,57%. Hal ini menunjukkan bahwa menurut sebagian besar siswa fasilitas untuk belajar sistem kelistrikan tergolong masih sedang.

Sementara untuk faktor proses belajar mengajar hal tersebut ditunjukkan dengan distribusi skor 66,78%, berada pada kategori sedang. Hal ini dapat disimpulkan bahwa mayoritas siswa beranggapan bahwa materi sistem kelistrikan otomotif terlalu luas sehingga siswa mengalami kesulitan untuk menguasainya. Terkait cakupan materi materi terlalu banyak. Tambahan tersebut berfungsi sebagai pengantar agar siswa dapat lebih mudah dalam memahami materi sistem kelistrikan.

Untuk kultur distribusi skor 67,39%, berada pada kategori sedang. sekolah guru pengampu menyatakan bahwa kedisiplinan secara umum cukup baik, baik itu dilihat dari segi guru dan karyawan maupun siswanya. Khusus untuk mata diklat sistem kelistrikan otomotif beliau mengatakan bahwa ada sanksi-sanksi yang beliau terapkan agar siswa tetap disiplin dalam mengikuti pelajaran sistem kelistrikan otomotif. Mulai dari teguran sampai harus mengumpulkan artikel dengan tema tertentu.

3) Masyarakat

Untuk mengidentifikasi klasifikasi unsur-unsur dalam faktor masyarakat yang menyebabkan siswa mengalami kesulitan belajar indikator yang digunakan ada 2, kondisi masyarakat tempat siswa tinggal dan teman pergaulan.

Skor yang diperoleh dari faktor masyarakat adalah sebesar 50,05% dengan mean 14,01. Dari hasil tersebut kemudian dicari interval berdasarkan skor ideal untuk menentukan identitas kecenderungan faktor masyarakat dalam menyebabkan kesulitan belajar.

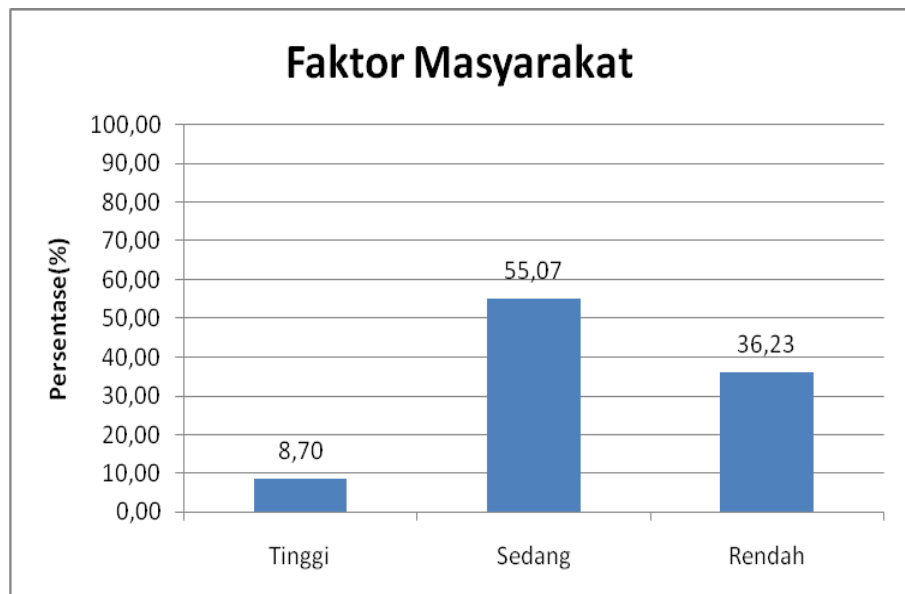
Berdasarkan skor data penilaian faktor masyarakat dengan model Likert dengan rentang skor 1 - 4 untuk 6 butir pernyataan, maka mean idealnya adalah 14,01 dan standar deviasi idealnya adalah 3,5. Sedangkan intervalnya adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} Mi + 1SDi < x &= 18 < x \text{ adalah tinggi} \\ Mi - 1SDi < x \leq Mi + 1SDi &= 12 < x \leq 18 \text{ adalah sedang} \\ x \leq Mi - 1SDi &= x \leq 12 \text{ adalah rendah} \end{aligned}$$

Dari identifikasi kecenderungan dan data penelitian faktor masyarakat dapat disusun tabel dan grafik di bawah ini.

Tabel 15. Distribusi Frekuensi Faktor Masyarakat

Interval	Kategori	Persentase	Frekuensi
$18 < x$	Tinggi	8,70	6
$12 < x \leq 18$	Sedang	55,07	38
$x \leq 12$	Rendah	36,23	25
Jumlah		100	69

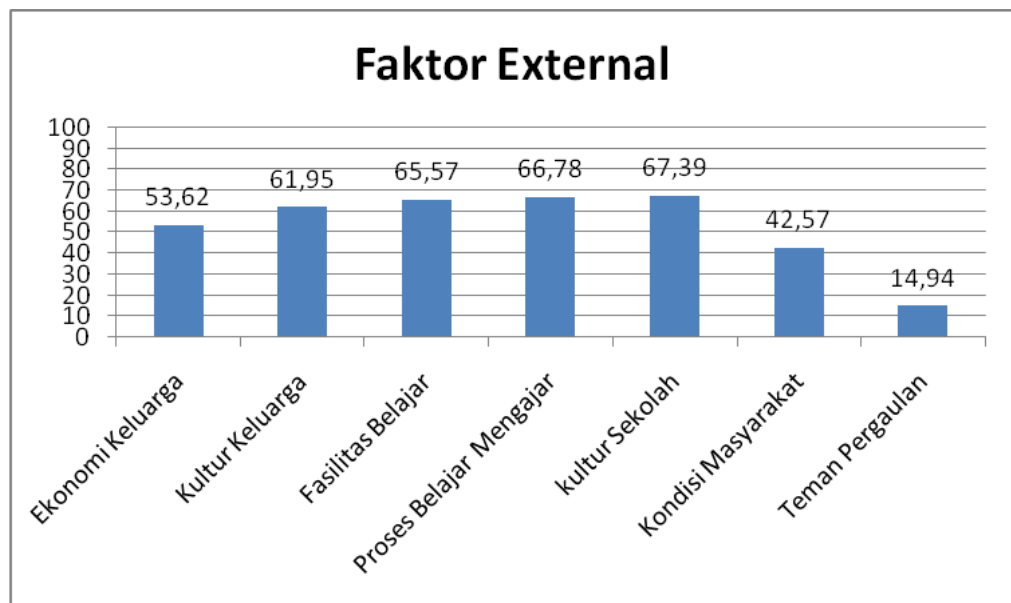


Gambar 7. Grafik Distribusi Frekuensi Faktor Masyarakat

Jika dilihat dari tabel dan grafik di atas, dapat diketahui bahwa 55,07% dari skor faktor masyarakat tergolong sedang, kemudian sebanyak 8,70% dalam kategori tinggi dan yang berada pada kategori rendah adalah 36,23%. Artinya secara umum faktor masyarakat memiliki kecenderungan pada kategori sedang.

Tabel 16. Persentase Skor Faktor Extern Kesulitan Belajar Siswa

Faktor External		Skor	Skor Maximal	Persentase (%)
Keluarga	Ekonomi Keluarga	444	828	53,62
	Kultur Keluarga	855	1380	61,95
Sekolah	Fasilitas Belajar	724	1104	65,57
	Proses Belajar Mengajar	1659	2484	66,78
	kultur Sekolah	558	828	67,39
Masyarakat	Kondisi Masyarakat	470	1104	42,57
	Teman Pergaulan	330	2208	14,94
Jumlah		5040	9936	53,26

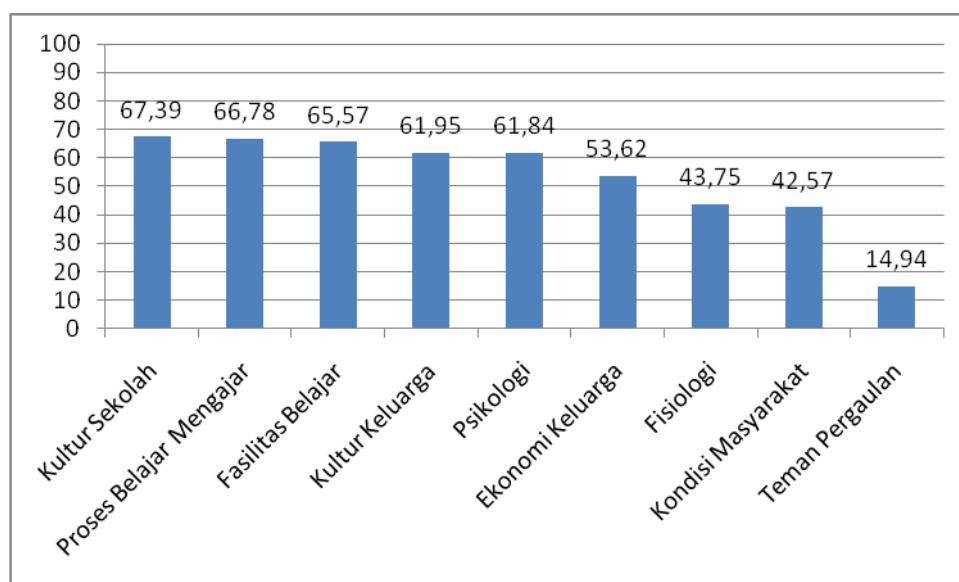


Gambar 8. Grafik Persentase Skor Faktor EXtern Kesulitan Belajar Siswa

Berdasarkan tabel dan grafik faktor extern diatas, diketahui bahwa besar skor indikator-indikator faktor ekonomi keluarga 53,62%, kultur keluarga 61,95%, fasilitas belajar 65,57%, proses belajar mengajar 66,78%, kultur sekolah 67,39%, kondisi masyarakat 42,57%, teman pergaulan 14,94%. Artinya secara umum faktor external memiliki kecenderungan pada kategori sedang.

Tabel 17. Urutan Faktor Yang Memiliki Pengaruh Tertinggi Sampai Terendah

No	Faktor Kesulitan Belajar	Persentase (%)
1	Kultur Sekolah	67,39
2	Proses Belajar Mengajar	66,78
3	Fasilitas Belajar	65,57
4	Kultur Keluarga	61,95
5	Psikologi	61,84
6	Ekonomi Keluarga	53,62
7	Fisiologi	43,75
8	Kondisi Masyarakat	42,57
9	Teman Pergaulan	14,94



Gambar 9. Urutan Faktor Yang Memiliki Pengaruh Tertinggi Sampai Terendah

Jika dilihat dari tabel dan grafik diatas, dapat diketahui urutan distribusi skor secara keseluruhan faktor-faktor intern dan extern mulai dari yang paling tinggi yaitu faktor kultur sekolah 67,39%, proses belajar mengajar 66,78%, fasilitas belajar 65,57%, kultur keluarga 61,95%, psikologi 61,84%, ekonomi keluarga 53,62%, fisiologi 43,75%, kondisi masyarakat 42,57%,

teman pergaulan 14,94%. Skor tersebut dapat diidentifikasi kecenderungan faktor yang menyebabkan siswa kelas XI TKR mengalami kesulitan dalam belajar mempelajari mata pelajaran sistem kelistrikan otomotif di SMK Perindustrian Yogyakarta.

Tabel 18. Perbandingan Skor Faktor Intern dan Extern

	Skor	Skor Maximal	Persentase (%)
Faktor Internal	2702	4692	52,79
Faktor External	5040	9936	53,26

Dari hasil analisis data, didapatkan hasil bahwa faktor intern siswa memiliki skor sebesar 52,79%. Hal ini lebih besar dibandingkan faktor ekstern siswa sebesar 53,26%. Sehingga dapat dikatakan secara umum faktor ekstern siswa lebih menyebabkan kesulitan belajar siswa dibandingkan faktor intern siswa meskipun perbedaannya sedikit sekali. Hasil ini ditekankan untuk menjawab pertanyaan penelitian yang telah dirumuskan.

B. Pembahasan Hasil Penelitian

Sebagaimana telah diuraikan di atas, tujuan dilaksanakannya penelitian ini adalah untuk mengetahui faktor yang menyebabkan siswa kelas XI TKR mengalami kesulitan dalam mempelajari mata pelajaran sistem kelistrikan otomotif di SMK Perindustrian Yogyakarta tahun ajaran 2014/2015.

Faktor-faktor yang dikaji dalam penelitian ini meliputi faktor yang berasal dari dalam diri siswa (internal) dan faktor yang berasal dari luar diri siswa (eksternal). Dari faktor internal siswa dibagi menjadi beberapa faktor meliputi faktor fisiologi dan faktor psikologi. Sedangkan dari faktor eksternal

siswa dibagi menjadi tiga faktor meliputi faktor keluarga, faktor sekolah dan faktor masyarakat. Pembahasan hasil penelitian ditekankan untuk menjawab pertanyaan penelitian yang telah dirumuskan.

Sedangkan untuk sub-sub variabel dari faktor internal dan eksternal, berikut ini pembahasan dari masing-masing faktor tersebut:

1. Faktor Internal

Dari hasil analisis data didapatkan hasil bahwa faktor internal siswa memiliki skor sebesar 52,79% terdiri dari faktor fisiologi dan psikologi. Hasil angket penelitian menunjukkan bahwa 1,45% skor faktor fisiologi responden berada pada kategori tinggi, sebanyak 18,84% responden pada tingkatan sedang dan pada tingkatan rendah hanya 79,71%. Faktor fisiologi masuk dalam kategori rendah. Hal tersebut juga didukung data-data lain yang juga diperoleh saat penelitian. Hasil wawancara menyatakan bahwa kondisi kesehatan maupun kondisi fisik sebagian besar siswa XI TKR dalam keadaan baik. Sementara presensi siswa juga menunjukkan hal yang sama, selama 1 semester dari ketiga kelas hanya ada 4 siswa yang ijin karena sakit dan itupun tidak lebih dari 1 kali, hanya 6 siswa yang menyatakan mengalami gangguan akibat ketidaksempurnaan fisik. Semuanya itu menguatkan bahwa faktor fisiologi siswa secara umum tergolong rendah. Artinya kondisi kesehatan maupun fisik siswa kelas XI TKR SMK Perindustrian Yogyakarta secara umum dalam keadaan yang baik. Demikian pula dengan keterbatasan fisik yang dialami siswa, tentu sedikit banyak akan berpengaruh pada aktifitas belajar siswa. Misalnya saja siswa

yang mengalami gangguan dalam pendengaran, tentu akan mengalami kesulitan dalam memahami apa yang disampaikan oleh guru.

Penyebab kesulitan siswa dalam belajar sistem kelistrikan ditinjau dari segi psikologi. Dapat diketahui bahwa 71,01% siswa menyatakan kesulitan yang dialaminya dalam belajar sistem kelistrikan otomotif pada kategori sedang, 23,19% pada kategori tinggi dan sisanya sebesar 5,80% pada kategori tinggi. Berdasarkan data penelitian yang telah dianalisis diketahui bahwa faktor psikologi siswa dalam mempelajari sistem kelistrikan memiliki kecenderungan pada kategori tinggi. Motivasi ini berfungsi memberikan dorongan untuk melakukan perbuatan, tingginya motivasi seorang siswa salah satunya dapat dilihat dari ketekunannya yang tidak mudah menyerah untuk mencapai. Semakin kuat motivasi siswa pada materi pelajaran maka akan semakin mudah siswa dalam menguasai materi tersebut. Maka menjadi penting dalam meningkatkan motivasi siswa untuk mempelajari sistem kelistrikan otomotif, sehingga siswa akan berusaha dengan sungguh-sungguh untuk mempelajarinya. Guru atau pihak lain yang terkait dapat meningkatkan motivasi belajar siswa, karena sebagaimana yang telah dijelaskan pada bagian kajian teori bahwasanya motivasi juga dapat berasal dari luar diri siswa. Dorongan-dorongan tersebut perlu dilakukan agar siswa memiliki semangat untuk dapat menguasai apa yang diajarkan, dalam hal ini adalah sistem kelistrikan otomotif.

2.Faktor External

Dari hasil analisis data, didapatkan hasil bahwa faktor (external) siswa memiliki skor sebesar 53,26%. Berasal dari luar diri siswa terdiri dari 3 faktor yaitu, faktor keluarga, sekolah, dan masyarakat. Berikut penjelasan mengenai ketiga faktor tersebut:

a. Keluarga

Keluarga merupakan pusat pendidikan yang utama, sehingga masalah-masalah yang terjadi pada keluarga tentu akan berpengaruh pada proses belajar siswa. Keluarga yang bermasalah seperti hubungan antar anggota keluarga yang kurang harmonis, ekonomi keluarga yang kurang dan tidak adanya dukungan dari anggota keluarga terhadap belajar siswa tentu akan menimbulkan masalah bagi siswa. Skor yang diperoleh dari faktor keluarga adalah sebesar 52,29%, menyebutkan bahwa 69,57% siswa masuk kategori sedang, kemudian sebanyak 21,74% dalam kategori tinggi, dan siswa masuk pada kategori rendah adalah 8,70%. Dari distribusi data tersebut dapat diartikan bahwa ekonomi keluarga dan kultur keluarga lebih banyak tersebar dalam kategori sedang.

b. Sekolah

Untuk faktor sekolah hasil angket menunjukkan distribusi skor 62,68% yang memiliki kecenderungan pada kategori sedang. Pada faktor sekolah terdapat tiga indikator yaitu fasilitas sekolah, proses belajar mengajar, dan kultur sekolah. Penjelasanannya adalah sebagai berikut:

1) Fasilitas sekolah

Faktor fasilitas dapat diketahui bahwa menurut siswa secara umum faktor sekolah memiliki distribusi skor 65,57%. Aspek fasilitas dapat meliputi alat praktik, media pembelajaran, buku-buku pelajaran, ruangan belajar dan hal lain yang menunjang pembelajaran. Dari aspek fasilitas sebagian besar siswa menyatakan bahwa fasilitas yang menunjang proses belajar masih kurang. Kemudian diperkuat dengan adanya keluhan dari siswa yang menyatakan bahwa alat-alat praktikum kurang lengkap serta ruangan teori yang kurang nyaman. Sementara menurut guru pengampu sistem kelistrikan ada beberapa kekurangan yaitu kekurangan fasilitas praktik dan buku-buku sumber sebagai pegangan baik untuk siswa maupun untuk guru.

Sementara itu ruangan belajar yang kurang nyaman, cenderung panas dan kurang pencahayaan. Ruang yang dimaksud adalah ruang teori kelas XI yang terletak di lantai 1 bengkel otomotif. Letak jendela sebagai sumber pencahayaan alami dan sirkulasi udara terletak pada bagian barat ruangan. Sementara di sebelah timur sendiri ada bagian atap gedung yang menghalangi datangnya cahaya maupun angin sehingga pencahayaan dan sirkulasi udara terhalang. Sedangkan pada bagian timur, utara dan selatan berbatasan dengan tembok ruang kelas lain. Lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar yang terlampir.

2) Proses Belajar Mengajar

Sedangkan skor yang diperoleh untuk faktor proses belajar mengajar ditunjukkan dengan distribusi skor 66,78% berada pada kategori sedang. Ini berarti sebagian besar siswa bermasalah pada saat proses belajar mengajar. Baik secara guru mengajar di kelas maupun partisipasi siswa saat mengikuti pelajaran sistem kelistrikan sehingga banyak siswa mengalami kesulitan untuk menguasainya. Hal tersebut juga diperkuat oleh guru pengampu mata diklat sistem kelistrikan yang menyatakan cakupan materi untuk mata pelajaran tersebut memang dianggap banyak. Ditambah lagi waktu yang terlalu singkat untuk mempelajari materi sistem kelistrikan. Waktu yang dialokasikan 44 jam pelajaran dengan 14 jam pelajaran untuk teori dan 30 jam pelajaran untuk praktikum. Sedangkan waktu yang dialokasikan pada modul mata pelajaran sistem kelistrikan otomotif (OPKR 50-011 B) yang diterbitkan oleh Direktorat Pembinaan SMK adalah 60 jam pelajaran (Depdiknas, 2009). Jika dibandingkan, maka alokasi waktu yang disediakan di SMK Perindustrian Yogyakarta untuk mempelajari sistem kelistrikan masih terlalu sedikit.

3) Kultur Sekolah

Dari hasil perhitungan yang diperoleh skor 67,39% bahwa faktor kultur sekolah masuk dalam kategori tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat kedisiplinan siswa dalam mengikuti kegiatan pembelajaran tergolong cukup tetapi perlu ditingkatkan.

Kedisiplinan dan ketekunan siswa dalam mengikuti setiap kegiatan pembelajaran maka siswa akan terbiasa dengan sikap disiplin. Hasil wawancara khusus untuk mata diklat sistem kelistrikan otomotif beliau mengatakan bahwa ada sanksi-sanksi yang beliau terapkan agar siswa tetap disiplin dalam mengikuti pelajaran sistem kelistrikan otomotif. Mulai dari teguran sampai harus mengumpulkan artikel dengan tema tertentu.

c. Masyarakat

Faktor masyarakat yang dapat mempengaruhi siswa dalam belajar adalah kegiatan siswa dalam masyarakat, kondisi masyarakat tempat siswa tinggal, dan teman pergaulan. Hal ini disebabkan karena posisi siswa sebagai bagian dari masyarakat yang tidak lepas dari kehidupannya dalam masyarakat tersebut (Slameto, 2010:70-71). Hasil penelitian dari kedua indikator yang digunakan menunjukkan Skor yang diperoleh dari faktor masyarakat adalah sebesar 50,05%. diketahui bahwa 55,07% dari skor faktor masyarakat tergolong sedang, kemudian sebanyak 8,70% dalam kategori tinggi dan yang berada pada kategori rendah adalah 36,23%. Artinya secara umum faktor masyarakat memiliki kecenderungan pada kategori sedang. Walaupun ada beberapa kendala siswa yang dialami dari kegiatan atau terganggunya kegiatan belajar karena media eelektronik seperti menonton televisi, bermain internet.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian tentang faktor-faktor kesulitan belajar mata pelajaran sistem kelistrikan otomotif di SMK Perindustrian Yogyakarta dapat disimpulkan bahwa: Faktor kesulitan belajar yang berasal dari diri siswa (internal) terdiri dari faktor fisiologi dan psikologi. Skor yang diperoleh dari faktor fisiologi sebesar 43,75%, tergolong dalam katagori sedang. Sedangkan skor faktor psikologi sebesar 61,84% dalam kategori sedang. Dari analisis data yang didapatkan hasil bahwa faktor internal siswa memiliki skor sebesar 52,79%. Secara umum faktor internal masuk dalam kategori sedang.

Faktor kesulitan belajar yang berasal dari luar diri siswa (external) terdiri dari faktor keluarga, sekolah, dan masyarakat. Skor yang diperoleh dari faktor keluarga adalah sebesar 52,29% menyatakan faktor keluarga dalam kategori sedang. Skor yang diperoleh dari faktor sekolah sebesar 62,68% artinya faktor sekolah cenderung dalam kategori sedang. Sedangkan skor yang diperoleh dari faktor masyarakat sebesar 50,05%. Faktor masyarakat memiliki kecenderungan kategori sedang. Secara keseluruhan faktor external memiliki skor 53,26%. Faktor external masuk dalam kategori sedang. Diantara faktor internal dan external yang paling banyak menyebabkan kesulitan belajar mata pelajaran sistem kelistrikan otomotif di SMK perindustrian Yogyakarta adalah faktor kultur sekolah dengan skor sebesar 67,39% dalam kategori tinggi.

B. Implikasi

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh implikasinya adalah sebagai berikut:

Faktor internal secara umum tergolong dalam kategori rendah. Meskipun faktor fisiologi memiliki skor rata-rata yang sedang tetapi faktor ini harus tetap diperhatikan. Menjaga kondisi fisik siswa agar tetap sehat sangat penting agar belajar siswa tidak terganggu. Hal tersebut dapat diupayakan melalui pola hidup yang sehat seperti olahraga teratur, istirahat cukup, makan makanan bergizi dan lain sebagainya. Sedangkan untuk meningkatkan motivasi belajar siswa dengan memberikan reward kepada siswa yang berhasil mendapatkan nilai tertinggi sehingga siswa akan termotivasi untuk berkompetisi dengan siswa lain dalam merebutkan reward tersebut sehingga rata-rata kesulitan belajar siswa dari faktor motivasi dapat berkurang.

Faktor eksternal secara umum tergolong dalam kategori sedang adalah keluarga, dan masyarakat. Dilihat dari sumbernya, faktor-faktor eksternal berasal dari luar diri siswa seperti lingkungan keluarga, sekolah, dan masyarakat. Untuk mengatasinya maka dibutuhkan partisipasi dari semua pihak tersebut berdasarkan kapasitasnya masing-masing. Mengkondisikan suasananya yang mendukung aktifitas belajar siswa, baik itu di lingkungan keluarga, sekolah, maupun masyarakat akan membantu siswa dalam mencapai tujuan belajarnya. Untuk mengatasi kesulitan yang ditimbulkan dari faktor proses belajar mengajar guru pengampu

menyajikan pelajaran tersebut dalam bentuk yang menarik agar siswa tertarik untuk mempelajarinya. Latihan secara terus menerus juga perlu dilakukan untuk membantu siswa dengan bakat yang rendah untuk menguasai materi sistem kelistrikan otomotif. Untuk mengatasi kesulitan yang berasal dari faktor fasilitas dan cakupan materi, hendaknya pihak sekolah lebih serius dalam mengupayakan kondisi pembelajaran yang memenuhi standar seperti yang telah ditentukan pihak terkait. Sehingga kesulitan yang ditimbulkan dari faktor sekolah sebagai lembaga pendidikan dapat diatasi.

C. Keterbatasan Penelitian

Meskipun telah dilakukan upaya yang maksimal namun penulis menyadari bahwa masih terdapat keterbatasan-keterbatasan dalam penelitian ini yang diantaranya:

1. Cakupan faktor-faktor yang menyebabkan kesulitan belajar sangatlah luas sedangkan dalam penelitian ini hanya diungkap secara terbatas berdasarkan pendapat beberapa ahli. Sehingga temuan penelitian ini masih perlu dikembangkan lagi untuk memperoleh hasil yang lebih spesifik dan mendalam.
2. Tidak efektifnya angket terbuka untuk mengumpulkan data. Sehingga sebagian item hanya diambilkan data dari hasil wawancara dengan guru pengampu untuk keperluan triangulasi data.
3. Untuk dapat mengetahui kontribusi secara lebih jelas dari setiap faktor kesulitan dalam mempelajari sistem kelistrikan otomotif perlu adanya analisis lebih lanjut.

D. Saran

Berdasarkan simpulan di atas, saran yang dapat penulis ajukan untuk pihak sekolah yakni SMK Perindustrian Yogyakarta selaku lembaga penyelenggara pendidikan adalah sebagai berikut:

1. Untuk melengkapi fasilitas belajar guna menunjang kegiatan belajar mengajar.
2. Agar siswa didorong untuk lebih rajin belajar, diberi motivasi terus agar meskipun dari segi bakat mereka rendah, tapi dengan keinginan yang kuat dan rajin belajar hal itu dapat diatasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Arief Wijayanto .(2012). Studi Deskriptif Tentang Faktor-Faktor Kesulitan Belajar Siswa Kelas XI Program Keahlian TKR Standar Kompetensi Pemeliharaan dan Penyetelan Mesin. *Mahasiswa PTM Otomotif IKIP Veteran Semarang*
- Agus Sukirno. (2013). Pengaruh Lingkungan Keluarga, Motivasi dan Minat Kompetensi Keahlian Terhadap Prestasi Belajar Siswa SMK 1 Pundong. *Jurnal skripsi tidak diterbitkan*. Yogyakarta: FT UNY
- Anas Sudijono. (2008). *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Badan Pusat Statistik. (2013). *Keadaan Ketenagakerjaan Februari 2013*. Diakses dari http://www.bps.go.id/brs_file/naker_06mei13.pdf pada 29 Oktober 2013, Jam 20.30 WIB.
- Direktorat Jendral Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah. (2008). *Spektrum Keahlian Pendidikan Menengah Kejuruan*. Jakarta: Dirjen Mandikdasmen
- M. Dalyono. (2009). *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Muhibbin Syah. (2011). *Psikologi Belajar*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Mulyadi. (2009). *Diagnosis Kesulitan Belajar & Bimbingan Terhadap Kesulitan Belajar Khusus*. Yogyakarta: Nuha Litera.
- Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomer 28. (2009). *Standar Kompetensi Kejuruan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK)/Madrasah Aliyah Kejuruan (MAK)*. Jakarta: Depdiknas.
- Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomer 54. (2013). *Standar Kompetensi Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Depdiknas.
- Riduwan. (2013). *Belajar Mudah Penelitian untuk Guru-Karyawan dan Peneliti Pemula*. Bandung: Alfabeta.
- Riduwan dan Ahdon. (2005). *Rumus dan Data Dalam Analisis Statistika Untuk Penelitian*. Jakarta: Alfabeta.
- Slameto. (2010). *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sugihartono.et.al. (2007). *Psikologi Pendidikan*. Yogyakarta: UNY Press.

- Sugiyono. (2007). *Statistik untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2008). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sukardi. (2008) *Metedologi Penelitian Pendidikan Kompetensi dan Praktiknya*. Jakarta: Bumi Aksara
- Suharsimi Arikunto. (1997). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Suharsimi Arikunto. (2013). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Syaiful Bahri Djamarah & Zain, Aswan. (2010). *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Syaiful Bahri Djamarah. (2011). *Psikologi Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta

LAMPIRAN 1

Surat Ijin Penelitian



**PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA
SEKRETARIAT DAERAH**

Kompleks Kepatihan, Danurejan, Telepon (0274) 562811 - 562814 (Hunting)
YOGYAKARTA 55213

operator@yahoo.com

SURAT KETERANGAN / IJIN

070/REG/VI/87/12/2015

Membaca Surat : **WAKIL DEKAN I FAKULTAS TEKNIK** Nomor : **2941/H34/PL/2015**
Tanggal : **3 DESEMBER 2015** Perihal : **IJIN PENELITIAN/RISET**

- Mengingat :
1. Peraturan Pemerintah Nomor 41 Tahun 2006, tentang Perizinan bagi Perguruan Tinggi Asing, Lembaga Penelitian dan Pengembangan Asing, Badan Usaha Asing dan Orang Asing dalam melakukan Kegiatan Penelitian dan Pengembangan di Indonesia;
 2. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 20 Tahun 2011, tentang Pedoman Penelitian dan Pengembangan di Lingkungan Kementerian Dalam Negeri dan Pemerintah Daerah;
 3. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 37 Tahun 2008, tentang Rincian Tugas dan Fungsi Satuan Organisasi di Lingkungan Sekretariat Daerah dan Sekretariat Dewan Perwakilan Rakyat Daerah.
 4. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 18 Tahun 2009 tentang Pedoman Pelayanan Perizinan, Rekomendasi Pelaksanaan Survei, Penelitian, Pendataan, Pengembangan, Pengkajian, dan Studi Lapangan di Daerah Istimewa Yogyakarta.

DIIJINKAN untuk melakukan kegiatan survei/penelitian/pendataan/pengembangan/pengkajian/studi lapangan kepada:

Nama : **ARDIYANTO** NIP/NIM : **10504244038**
Alamat : **FAKULTAS TEKNIK, PENDIDIKAN TEKNIK OTOMOTIF - S1, UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**
Judul : **ANALISIS KESULITAN BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN KELISTRIKAN OTOMOTIF SISWA KELAS XI JURUSAN TEKNIK KENDARAAN RINGAN DI SMK PERINDUSTRIAN YOGYAKARTA**
Lokasi : **DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA DAN OLAHRAGA DIY**
Waktu : **4 DESEMBER 2015 s/d 4 MARET 2016**

Dengan Ketentuan

1. Menyerahkan surat keterangan/ijin survei/penelitian/pendataan/pengembangan/pengkajian/studi lapangan *) dari Pemerintah Daerah DIY kepada Bupati/Walikota melalui institusi yang berwenang mengeluarkan ijin dimaksud;
2. Menyerahkan soft copy hasil penelitiannya baik kepada Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta melalui Biro Administrasi Pembangunan Setda DIY dalam compact disk (CD) maupun mengunggah (upload) melalui website adbang.jogjapro.go.id dan menunjukkan cetakan asli yang sudah disahkan dan dibubuhi cap institusi;
3. Ijin ini hanya dipergunakan untuk keperluan ilmiah, dan pemegang ijin wajib mentaati ketentuan yang berlaku di lokasi kegiatan;
4. Ijin penelitian dapat diperpanjang maksimal 2 (dua) kali dengan menunjukkan surat ini kembali sebelum berakhir waktunya setelah mengajukan perpanjangan melalui website adbang.jogjapro.go.id;
5. Ijin yang diberikan dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila pemegang ijin ini tidak memenuhi ketentuan yang berlaku.

Dikeluarkan di Yogyakarta
Pada tanggal **4 DESEMBER 2015**
A.n Sekretaris Daerah
Asisten Perekonomian dan Pembangunan
Ub.
Kepala Biro Administrasi Pembangunan



Dia. Endang Astuti, M.Si
NIP. 19580525 198503 2 006

Tembusan :

1. GUBERNUR DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA (SEBAGAI LAPORAN)
2. WALIKOTA YOGYAKARTA C.Q DINAS PERIJINAN KOTA YOGYAKARTA
3. DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA DAN OLAHRAGA DIY
4. WAKIL DEKAN I FAKULTAS TEKNIK, UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
5. YANG BERSANGKUTAN



PEMERINTAHAN KOTA YOGYAKARTA

DINAS PERIZINAN

Jl. Kenari No. 56 Yogyakarta 55165 Telepon 514448, 515865, 515865, 515866, 562682

Fax (0274) 555241

E-MAIL : perizinan@jogjakota.go.id

HOTLINE SMS : 081227625000 HOT LINE EMAIL : upik@jogjakota.go.id

WEBSITE : www.perizinan.jogjakota.go.id

SURAT IZIN

NOMOR : 070/3729

4257/34

Membaca Surat : Dari Surat izin/ Rekomendasi dari Gubernur Kepala Daerah Istimewa Yogyakarta
Nomor : 070/REG/87/12/2015 Tanggal : 4 Desember 2015

Mengingat : 1. Peraturan Gubernur Daerah istimewa Yogyakarta Nomor : 18 Tahun 2009 tentang Pedoman Pelayanan Perizinan, Rekomendasi Pelaksanaan Survei, Penelitian, Pendataan, Pengembangan, Pengkajian dan Studi Lapangan di Daerah Istimewa Yogyakarta.
2. Peraturan Daerah Kota Yogyakarta Nomor 10 Tahun 2008 tentang Pembentukan, Susunan, Kedudukan dan Tugas Pokok Dinas Daerah;
3. Peraturan Walikota Yogyakarta Nomor 29 Tahun 2007 tentang Pemberian Izin Penelitian, Praktek Kerja Lapangan dan Kuliah Kerja Nyata di Wilayah Kota Yogyakarta;
4. Peraturan Walikota Yogyakarta Nomor 85 Tahun 2008 tentang Fungsi, Rincian Tugas Dinas Perizinan Kota Yogyakarta;
5. Peraturan Walikota Yogyakarta Nomor 20 tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Perizinan pada Pemerintah Kota Yogyakarta;

Dijijinkan Kepada : Nama : ARDIYANTO
No. Mhs/ NIM : 10504244038
Pekerjaan : Mahasiswa Fak. Teknik - UNY
Alamat : Kampus Karangmalang, Yogyakarta
Penanggungjawab : Moch. Solikin, M.Kes.
Keperluan : Melakukan Penelitian dengan judul Proposal : ANALISIS KESULITAN BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN KELISTRIKAN OTOMOTIF SISWA KELAS XI JURUSAN TEKNIK KENDARAAN RINGAN DI SMK PERINDUSTRIAN YOGYAKARTA

Lokasi/Responden : Kota Yogyakarta
Waktu : 4 Desember 2015 s/d 4 Maret 2016
Lampiran : Proposal dan Daftar Pertanyaan
Dengan Ketentuan : 1. Wajib Memberikan Laporan hasil Penelitian berupa CD kepada Walikota Yogyakarta (Cq. Dinas Perizinan Kota Yogyakarta)
2. Wajib Menjaga Tata tertib dan menaati ketentuan-ketentuan yang berlaku setempat
3. Izin ini tidak disalahgunakan untuk tujuan tertentu yang dapat mengganggu kesetabilan pemerintahan dan hanya diperlukan untuk keperluan ilmiah
4. Surat izin ini sewaktu-waktu dapat dibatalkan apabila tidak dipenuhinya ketentuan-ketentuan tersebut diatas

Kemudian diharap para Pejabat Pemerintahan setempat dapat memberikan bantuan seperlunya

Tanda Tangan
Pemegang Izin

ARDIYANTO

Dikeluarkan di : Yogyakarta
Pada Tanggal : 4-12-2015
An. Kepala Dinas Perizinan
Sekretaris

Drs. HARDONO
NIP. 195804101985031013

Tembusan Kepada :

- Yth 1. Walikota Yogyakarta (sebagai laporan)
2. Ka. Biro Administrasi Pembangunan Setda DIY
3. Ka. Dinas Pendidikan Kota Yogyakarta
4. Kepala SMK Perindustrian Yogyakarta
5. Yhs



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK

Alamat : Kampus Karangmalang, Yogyakarta, 55281

Telp. (0274) 586168 psw. 276,289,292 (0274) 586734 Fax. (0274) 586734

website : <http://ft.uny.ac.id> e-mail: ft@uny.ac.id ; teknik@uny.ac.id



Certificate No: QSC 00592

Nomor : 2941/H34/PL/2015

03 Desember 2015

Lamp. : -

Hal : Ijin Penelitian

Yth.

- 1 . Gubernur DIY c.q. Biro Administrasi Pembangunan Setda DIY
- 2 . Gubernur Provinsi DIY c.q. Ka. Bappeda Provinsi DIY
- 3 . Walikota Kota Yogyakarta c.q. Kepala Badan Pelayanan Terpadu Kota Yogyakarta
- 4 . Kepala Dinas Pendidikan, Pemuda , dan Olahraga Provinsi DIY
- 5 . Kepala Dinas Pendidikan, Pemuda , dan Olahraga Kota Yogyakarta
- 6 . Kepala SMK Perindustrian Yogyakarta

Dalam rangka pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi kami mohon dengan hormat bantuan Saudara memberikan ijin untuk melaksanakan penelitian dengan judul Analisis Kesulitan Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Kelistrikan Otomotif Siswa Kelas XI Jurusan Teknik Kendaraan Ringan di SMK Perindustrian Yogyakarta, bagi Mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta tersebut di bawah ini:

No.	Nama	NIM	Jurusan	Lokasi
1	Ardiyanto	10504244038	Pend. Teknik Otomotif - S1	SMK Perindustrian Yogyakarta

Dosen Pembimbing/Dosen Pengampu :

Nama : Moch. Solikin, M.Kes.

NIP : 19680404 199303 1 003

Adapun pelaksanaan penelitian dilakukan mulai Rabu, 9 Desember 2015 s/d selesai.

Demikian permohonan ini, atas bantuan dan kerjasama yang baik selama ini, kami mengucapkan terima kasih.

Wakil Dekan I

Dr. Sunaryo Soenarto

NIP. 19580630 198601 1 0014

Tembusan :
Ketua Jurusan



YAYASAN PENDIDIKAN RANGKUMAN INDUSTRI ANDALAN (YAYASAN PERINDUSTRIAN YOGYAKARTA)

SMK PERINDUSTRIAN YOGYAKARTA

Program Keahlian : 1. Teknik Kendaraan Ringan (Terakreditasi A)
2. Kimia Industri (Terakreditasi A)

Alamat : Jl.Kalisahak (Komplek Balapan) 26 Yogyakarta 55222, Telp./Fax. (0274) 589162, email : smkperindustrianyk@yahoo.co.id

SURAT KETERANGAN


No. : 045/I13.5/SMK Perind/N/2016

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala SMK perindustrian Yogyakarta menerangkan bahwa :

Nama : ARDIYANTO
No. Mahasiswa : 10504244038
Perguruan Tinggi : Universitas Negeri Yogyakarta
Jurusan/Prodi : Fakultas Teknik - UNY
Judul Skripsi : " Analisis Kesulitan Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Kelistrikan Otomotif Siswa Kelas XI Jurusan Teknik Kendaraan Ringan di SMK Perindustrian Yogyakarta "

Benar-benar telah melaksanakan penelitian di SMK Perindustrian Yogyakarta pada tanggal : 10 dan 11 Desember 2015 guna menunjang / lampiran dalam penyusunan skripsi.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk melengkapi data penyusunan skripsi.

Yogyakarta, 25 Januari 2015
Pit.Kepala Sekolah

Drs. NYOMAN SEDANA, M.Pd
NIP 19570921 198304 1 003

LAMPIRAN 2

Surat Keterangan *Judgement*

SURAT PERNYATAAN VALIDASI
INSTRUMEN PENELITIAN TUGAS AKHIR SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Martubi, M. Pd., M. T
NIP : 19570906 198502 1 001
Jurusan : Pendidikan Teknik Otomotif

Menyatakan bahwa istrumen penelitian TAS atas nama mahasiswa:

Nama : Ardiyanto
NIM : 10504244038
Program Studi : Pendidikan Teknik Otomotif
Judul TAS : Analisis Kesulitan Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran
Kelistrikan Otomotif Siswa Kelas XI Jurusan Teknik Kendaraan
Ringan di SMK Perindustrian Yogyakarta

Setelah dilakukan kajian atas instrumen penelitian TAS tersebut dapat dinyatakan:

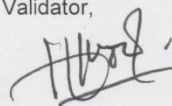
- ☐ Layak digunakan untuk penelitian
☒ Layak digunakan dengan perbaikan
☐ Tidak layak digunakan untuk penelitian yang bersangkutan

Dengan saran/perbaikan sebagai terlampir.

Demikian agar dapat digunakan sebagai mana mestinya.

Yogyakarta, 20 Oktober 2015

Validator,



(Martubi, M. Pd., M. T)

NIP. 19570906 198502 1 001

Catatan :

☐ Beri tanda (√)

SURAT PERNYATAAN VALIDASI
INSTRUMEN PENELITIAN TUGAS AKHIR SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Dr.Zaenal Arifin, M.T.
NIP : 196903122001121001
Jurusan : Pendidikan Teknik Otomotif

Menyatakan bahwa istrumen penelitian TAS atas nama mahasiswa:

Nama : Ardiyanto
NIM : 10504244038
Program Studi : Pendidikan Teknik Otomotif
Judul TAS : Analisis Kesulitan Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran
Kelistrikan Otomotif Siswa Kelas XI Jurusan Teknik Kendaraan
Ringan di SMK Perindustrian Yogyakarta

Setelah dilakukan kajian atas instrumen penelitian TAS tersebut dapat dinyatakan:

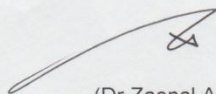
- ☐ Layak digunakan untuk penelitian
☒ Layak digunakan dengan perbaikan
☐ Tidak layak digunakan untuk penelitian yang bersangkutan

Dengan saran/perbaikan sebagai terlampir.

Demikian agar dapat digunakan sebagai mana mestinya.

Yogyakarta, 20 Oktober 2015

Validator,



(Dr.Zaenal Arifin, M.T.)

NIP. 196903122001121001

Catatan :

☐ Beri tanda (√)

LAMPIRAN 3

Instrumen Penelitian

**ANGKET ANALISIS KESULITAN BELAJAR SISWA DALAM
MEMPELAJARI SISTEM KELISTRIKAN OTOMOTIF**

A. Pengantar

Dalam rangka penulisan skripsi yang berjudul “ **Analisis Kesulitan Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Kelistrikan Otomotif Siswa Kelas XI Jurusan Teknik Kendaraan Ringan Di Smk Perindustrian Yogyakarta**” sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan, maka dengan ini saya memohon kesediaan adik-adik untuk mengisi angket ini.

Partisipasi dan kejujuran adik-adik dalam mengisi angket ini merupakan bantuan yang sangat berarti bagi saya. Atas bantuannya saya mengucapkan terima kasih.

B. Data siswa

Nama :

Kelas :

C. Berilah tanda (√) pada jawaban yang telah disediakan dari pertanyaan-pertanyaan di bawah ini!

Keterangan :

SL : Selalu

SR : Sering

KK : Kadang-kadang

TP : Tidak pernah

No.	PERTANYAAN	SL	SR	KK	TP
1	Apakah anda pernah sakit saat mengikuti pelajaran sistem kelistrikan otomotif?				
2	Apakah anda memiliki kekurangan dengan pengelihatatan anda?				
3	Saya memiliki kekurangan dengan pendengaran				

	saya?				
No.	PERTANYAAN	SL	SR	KK	TP
4	Apakah belajar anda terganggu karena ketidak sempurnaan (cacat) fisik anda?				
5	Apakah anda selalu menjaga kesehatan tubuh anda?				
6	Saya selalu makan- makanan yang bergizi?				
7	Apakah anda tertarik pada pembelajaran sistem kelistrikan otomotif?				
8	Apakah anda senang mengikuti mata pelajaran sistem kelistrikan otomotif?				
9	Apakah materi-materi sistem kelistrikan otomotif mudah di pahami?				
10	Apakah anda selalu mempelajari kembali mata pelajaran sistem kelistrikan otomotif di rumah?				
11	Apakah anda mencari materi sistem kelistrikan otomotif dari sumber-sumber lain diluar sumber yang diberikan guru?				
12	Apakah anda sering membaca buku otomotif?				
13	Apakah anda mudah memahami sistem kelistrikan otomotif?				
14	Apakah anda membutuhkan waktu relatif lama dalam mengerjakan soal/tugas sistem kelistrikan				

	otomotif?				
No.	PERTANYAAN	SL	SR	KK	TP
15	Apakah anda selalu memperhatikan saat pembelajaran sistem kelistrikan otomotif?				
16	Apakah anda selalu menguasai materi pelajaran sistem kelistrikan otomotif?				
17	Apakah anda selalu usaha untuk belajar sistem kelistrikan otomotif?				
18	Apakah konsentrasi belajar anda terganggu saat pembelajaran sistem kelistrikan otomotif?				
19	Apakah anda lambat dalam memahami materi kelistrikan dibandingkan dengan materi-materi produktif lain?				
20	Apakah kondisi ekonomi keluarga anda menghambat proses pembelajaran anda disekolah?				
21	Apakah orang tua anda memenuhi kebutuhan sekolah anda?				
22	Apakah orang tua anda selalu menyiapkan fasilitas belajar yang memadai?				
23	Apakah orang tua anda memperhatikan waktu belajar anda dirumah?				
24	Apakah orang tua anda selalu menanyakan tugas-				

	tugas yang berkaitan dengan sekolah?				
No.	PERTANYAAN	SL	SR	KK	TP
25	Apakah orang tua anda selalu menyuruh anda belajar?				
26	Apakah keluarga anda selalu memperhatikan proses belajar anda?				
27	Apakah anda susah belajar karena merasa terganggu oleh keadaan dan masalah keluarga?				
28	Apakah hubungan keluarga kandung anda berpengaruh dengan anda belajar?				
29	Apakah sekolah anda menyediakan fasilitas yang memadai untuk belajar sistem kelistrikan otomotif?				
30	Apakah gedung/ruang kelas tidak nyaman untuk belajar?				
31	Apakah sekolah anda mengadakan buku tentang otomotif untuk belajar?				
32	Apakah guru menggunakan media seperti LCD Proyektor, alat peraga, dan lain-lain saat menjelaskan materi?				
33	Apakah guru anda dalam menjelaskan materi sistem kelistrikan otomotif dengan jelas dan mudah dipahami?				

No.	PERTANYAAN	SL	SR	KK	TP
34	Apakah guru anda selalu menggunakan metode pembelajaran yang bervariasi?				
35	Apakah cara guru menjelaskan materi sistem kelistrikan otomotif membosankan?				
36	Apakah cara guru dalam menerangkan susah dimengerti?				
37	Apakah guru anda menggunakan media sebagai alat mempermudah dan menarik pembelajaran?				
38	Apakah anda mengalami kesulitan dalam mempelajari sistem kelistrikan otomotif karena materi yang terlalu banyak?				
39	Apakah anda sibuk dengan aktivitas sendiri saat pembelajaran sistem kelistrikan otomotif berlangsung?				
40	Apakah anda selalu memperhatikan saat pembelajaran sistem kelistrikan otomotif?				
41	Apakah anda bertanya kepada guru saat ada materi yang tidak anda mengerti?				
42	Apakah bapak ibu guru anda memberikan ujian untuk setiap bab pelajaran yang telah dilaksanakan?				
43	Apakah bapak ibu guru anda masuk tepat waktu?				

No.	PERTANYAAN	SL	SR	KK	TP
44	Apakah anda selalu tertib dan disiplin dalam lingkungan sekolah?				
45	Apakah guru anda selalu memeriksa kehadiran setiap murid (absensi) pada saat akhir pelajaran?				
46	Apakah anda selalu aktif dalam kegiatan masyarakat?				
47	Apakah warga disekitar tempat tinggal anda tidak mempedulikan pendidikan anak-anak dilingkungan tersebut termasuk anda?				
48	Apakah dilingkungan anda terdapat mass media (majalah,tv,majalah dinding,buku-buku)?				
49	Apakah kondisi lingkungan tempat tinggal anda mendukung untuk meningkatkan pengetahuan anda tentang keahlian otomotif?				
50	Apakah anda tidak belajar karena sibuk dengan organisasi dimasyarakat?				
51	Apakah anda menghabiskan waktu belajar anda untuk bermain dengan teman-teman anda?				
52	Apakah menonton tv dan bermain internet membuat anda lupa belajar?				

*** TERIMA KASIH ***

LAMPIRAN 4

Validitas Angket

NO. ABSEN	1	2	3	4	5	6	7	8
1	1	1	1	1	3	3	1	1
2	2	2	1	1	3	2	3	4
3	1	1	1	1	4	4	1	1
4	1	2	1	1	3	4	4	4
5	2	1	2	1	4	4	2	2
6	2	1	1	1	4	4	4	4
7	1	1	1	2	3	2	3	3
8	1	1	1	1	3	3	2	2
9	2	2	1	1	4	4	4	4
10	2	2	2	1	3	3	3	2
11	2	2	2	1	4	3	4	4
12	2	2	1	1	4	4	4	4
13	2	1	1	1	3	3	4	4
14	2	1	1	2	4	2	3	4
15	1	2	2	1	4	3	4	4
16	2	2	1	1	3	4	3	2
17	2	1	1	1	2	3	3	3
18	2	1	1	1	4	2	4	3
19	2	1	1	1	3	2	2	4
20	2	2	2	1	4	3	3	4
21	2	2	2	1	3	4	4	4
22	1	1	1	1	4	2	4	4
23	2	1	1	1	3	3	3	3
24	1	1	1	1	4	3	2	3
25	1	1	1	1	2	4	2	4
26	2	2	1	2	2	2	2	2
27	2	2	2	1	4	4	4	4
Jumlah	45	39	34	30	91	84	82	87

	2025	1521	1156	900	8281	7056	6724	7569
r hitung	0.442	0.393	0.435	-0.088	0.409	0.161	0.733	0.676
t tabel	0.381	0.381	0.381	0.381	0.381	0.381	0.381	0.381
ket	Valid	Valid	Valid	Drop	Valid	Drop	Valid	Valid

9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	4	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3
1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	4
2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	3	2	2
2	2	2	2	2	2	4	4	4	2	1	1	2
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
1	2	2	2	1	4	3	3	3	2	3	4	2
2	2	3	2	2	2	2	2	2	3	2	3	1
2	2	4	4	2	2	2	2	2	2	2	4	2
2	2	3	3	2	3	2	2	3	2	2	2	3
2	2	2	2	4	2	2	2	3	2	2	1	4
2	2	3	2	2	2	3	3	4	1	1	3	4
4	2	2	1	4	3	4	2	4	3	1	1	4
3	2	4	2	2	3	4	2	4	2	2	3	3
3	4	3	3	4	3	4	3	4	3	2	3	4
2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	3
3	2	2	2	2	2	2	2	3	1	1	1	2
2	2	3	2	3	2	3	3	4	2	2	2	4
2	2	4	2	2	2	4	2	3	1	2	1	4
2	2	3	3	2	3	3	3	3	2	2	2	3
4	3	3	3	3	4	4	4	4	2	3	3	4
2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	3
3	3	3	3	3	2	3	2	1	3	3	4	3
2	2	2	2	3	2	2	2	3	2	2	1	4
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	4
2	2	2	2	2	3	2	2	3	2	3	3	2
3	2	2	3	3	2	4	4	4	2	1	2	4
62	58	70	62	64	63	75	65	78	56	55	60	83

3844 3364 4900 3844 4096 3969 5625 4225 6084 3136 3025 3600 6889

0.651 0.702 0.571 0.627 0.703 0.611 0.651 0.689 0.687 0.463 0.397 0.389 0.596
0.381 0.381 0.381 0.381 0.381 0.381 0.381 0.381 0.381 0.381 0.381 0.381 0.381
Valid Valid Valid Valid Valid Valid Valid Valid Valid Valid Valid Valid Valid

Butir Pertanyaan												
22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
3	3	3	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1
3	3	4	4	2	3	2	2	4	3	2	2	2
4	2	1	4	4	2	1	1	2	4	4	3	4
2	3	2	2	2	3	2	2	3	3	4	4	4
4	3	4	4	4	1	1	1	2	3	2	2	2
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
3	1	1	2	1	4	4	1	4	4	2	2	1
4	3	2	3	3	2	1	1	3	3	3	2	2
2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2
3	2	2	2	2	1	3	3	2	3	3	3	3
4	4	4	4	4	1	4	4	3	4	4	4	4
3	3	3	3	3	1	2	2	1	3	4	3	3
4	3	1	3	2	1	1	2	3	4	4	4	4
4	2	2	2	2	1	2	2	3	3	4	3	2
4	4	4	4	4	2	1	3	4	4	4	4	3
3	3	2	2	3	2	1	2	2	2	3	2	2
3	3	3	3	3	1	1	2	1	2	2	2	2
2	3	3	3	2	2	1	4	2	4	4	4	4
2	2	1	4	2	4	1	4	2	4	2	2	4
3	4	3	2	3	2	3	3	3	3	3	2	3
4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	2	4
3	2	1	3	2	2	2	3	2	3	3	2	2
3	1	1	1	1	2	3	2	3	3	3	2	2
4	2	1	4	2	2	1	2	2	3	3	3	3
4	3	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2
2	2	3	3	2	3	2	2	3	3	3	2	2
4	2	2	2	3	2	2	2	2	4	4	2	4
88	73	66	78	71	57	54	63	69	85	83	71	75

7744 5329 4356 6084 5041 3249 2916 3969 4761 7225 6889 5041 5625

0.17 0.413 0.383 0.409 0.416 0.415 0.55 0.683 0.516 0.663 0.602 0.463 0.664
0.381 0.381 0.381 0.381 0.381 0.381 0.381 0.381 0.381 0.381 0.381 0.381 0.381
Drop Valid Valid Valid Valid Valid Valid Valid Valid Valid Valid Valid Valid

35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47
1	1	1	1	1	1	1	2	3	2	4	2	1
2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	3	4	1
1	3	4	1	1	1	4	2	1	3	4	4	2
2	2	4	2	2	2	4	3	3	2	4	4	1
2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	4	1
4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	2	4	1
4	2	2	3	2	3	2	3	2	2	2	4	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2
2	3	3	3	3	3	4	3	3	2	3	2	3
1	1	4	1	3	3	2	2	4	3	4	3	4
2	2	3	2	2	2	4	3	4	3	4	2	4
1	1	4	1	1	4	4	1	4	2	4	4	1
2	3	3	2	2	2	4	2	2	3	3	2	3
3	3	2	3	2	1	4	4	3	2	4	3	3
2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	4	3	2
2	2	2	2	2	2	3	3	3	2	2	1	2
2	2	3	2	2	3	4	4	3	2	4	4	1
2	2	4	2	1	4	4	4	4	4	3	4	4
2	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3
3	2	4	2	4	4	2	4	4	4	2	4	4
2	2	4	2	2	2	1	3	1	2	3	2	2
3	3	2	2	1	1	2	1	1	3	2	3	4
2	2	3	2	2	2	2	3	2	2	2	3	2
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	1
3	3	2	3	2	2	2	3	2	2	2	2	1
4	4	1	2	4	2	2	2	4	4	4	4	4
60	63	76	57	58	64	74	72	70	69	81	84	60

3600 3969 5776 3249 3364 4096 5476 5184 4900 4761 6561 7056 3600

0.475 0.408 0.427 0.439 0.68 0.62 0.429 0.481 0.44 0.627 0.076 0.39 0.393
0.381 0.381 0.381 0.381 0.381 0.381 0.381 0.381 0.381 0.381 0.381 0.381 0.381
Valid Valid Valid Valid Valid Valid Valid Valid Valid Valid Drop Valid Valid

48	49	50	51	52
2	1	1	2	2
3	4	1	2	1
4	1	1	1	1
3	1	2	2	4
2	2	1	1	1
2	4	2	2	2
2	4	2	1	4
1	3	3	2	2
2	2	3	3	3
3	3	1	4	2
4	4	2	4	1
2	4	2	4	2
4	4	3	4	2
3	2	2	3	2
2	3	3	2	1
2	2	2	1	2
2	2	2	1	2
3	4	2	2	2
4	4	3	2	2
3	2	3	4	3
4	2	4	2	1
1	1	1	3	4
2	2	3	2	1
2	3	2	2	2
2	3	2	1	3
2	2	2	2	2
4	4	4	3	3
70	73	59	62	57

y	
75	5625
127	16129
106	11236
129	16641
114	12996
182	33124
123	15129
111	12321
137	18769
131	17161
150	22500
139	19321
139	19321
132	17424
157	24649
114	12996
106	11236
139	19321
138	19044
142	20164
168	28224
114	12996
118	13924
117	13689
108	11664
116	13456
153	23409

4900 5329 3481 3844 3249

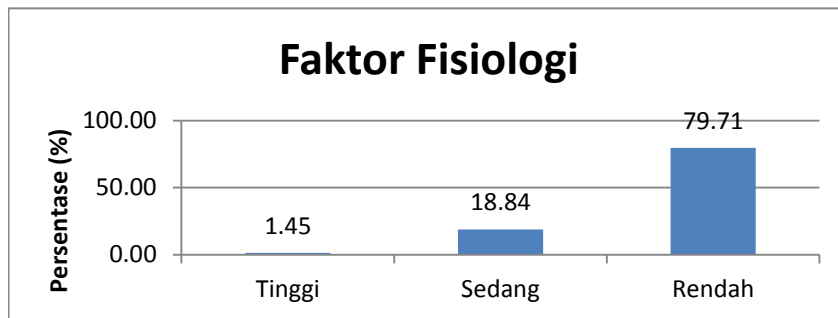
0.408	0.518	0.539	0.397	-0.103
0.381	0.381	0.381	0.381	0.381
Valid	Valid	Valid	Valid	Drop

LAMPIRAN 5

Data Mentah

NO. ABSEN	1	2	3	4	5	6	Jumlah	
1	1	1	1		1		4	
2	3	1	1		1		6	kecil
3	1	3	1		1		6	kecil
4	3	3	1		1		8	kecil
5	1	3	3		1		8	kecil
6	3	3	1		1		8	kecil
7	1	1	1		1		4	kecil
8	3	1	1		1		6	kecil
9	3	1	1		1		6	kecil
10	1	1	1		1		4	kecil
11	3	1	1		1		6	kecil
12	1	1	1		1		4	kecil
13	3	3	2		4		12	kecil
14	1	1	1		1		4	kecil
15	3	1	3		1		8	s
16	4	1	1		1		7	kecil
17	3	1	1		2		7	kecil
18	3	4	3		3		13	kecil
19	1	1	1		2		5	kecil
20	3	3	1		2		9	s
21	1	1	1		1		4	kecil
22	1	3	1		2		7	s
23	3	1	3		1		8	kecil
24	3	1	1		1		6	kecil
25	1	1	1		2		5	kecil
26	1	1	1		2		5	kecil
27	3	3	1		1		8	kecil
28	3	3	3		2		11	kecil
29	3	3	3		1		10	kecil
30	1	1	3		3		8	s
31	3	1	1		1		6	s
32	1	1	1		1		4	kecil
33	1	1	1		2		5	kecil
34	3	3	1		1		8	kecil
35	1	1	1		4		7	kecil
36	1	4	1		3		9	kecil
37	3	1	1		1		6	kecil
38	1	1	1		1		4	s
39	1	3	3		1		8	kecil
40	3	1	1		1		6	kecil
41	3	3	1		1		8	kecil
42	1	1	1		1		4	kecil
43	1	3	1		1		6	kecil
44	1	1	3		1		6	kecil
45	3	3	3		1		10	kecil
46	3	3	3		2		11	kecil
47	1	1	1		1		4	s
48	3	1	1		2		7	s
49	1	1	1		1		4	kecil
50	1	1	1		3		6	kecil
51	3	3	1		3		10	kecil
52	3	3	3		1		10	kecil
53	3	1	1		1		6	s
54	1	2	3		1		7	s
55	3	2	3		3		11	kecil
56	1	3	3		1		8	kecil
57	3	3	1		1		8	s
58	3	1	1		2		7	kecil
59	3	1	1		1		6	kecil
60	1	3	3		1		8	kecil
61	3	3	1		2		9	kecil
62	3	1	1		3		8	kecil
63	3	1	1		1		6	s
64	3	1	1		2		7	kecil
65	2	3	3		1		9	kecil
66	3	1	1		1		6	kecil
67	3	1	1		1		6	s
68	1	1	3		1		6	kecil
69	2	3	3		1		9	kecil
Jumlah	148	125	108		102		483	kecil
			Rata-rata				7	s

Interval	Kategori	Persentase	Frekuensi
$12 < x$	Tinggi	1.45	1
$8 < x \leq 12$	Sedang	18.84	13
$x \leq 8$	Rendah	79.71	55
Jumlah		100	69



LAMPIRAN 6

**Silabus Mata Diklat Sistem Kelistrikan
Otomotif**

KURIKULUM TINGKAT SATUAN PENDIDIKAN

SMK PERINDUSTRIAN YOGYAKARTA

SILABUS

Nama Sekolah : SMK PERINDUSTRIAN YOGYAKARTA
Mata Pelajaran : Kompetensi Kejuruan
Kelas/Semester : XI / 2
Standar Kompetensi : Memperbaiki Kerusakan Ringan Pada Rangkaian/Sistem Kelistrikan, Pengaman dan Kelengkapan Tambahan
Kode Standar Kompetensi : 020.KK.16
Alokasi Waktu : 58 X @ 45 Menit

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR	NILAI PENDIDIKAN KARAKTER BANGSA	MATERI PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU			SUMBER BELAJAR
						TM	PS	PI	
1. Mengidentifikasi kesalahan sistem/komponen kelistrikan dan pengaman	<ul style="list-style-type: none"> Jenis-jenis komponen kelistrikan dan pengaman terkelompokan berdasarkan kegunaannya Informasi yang benar diakses dari spesifikasi pabrik dan dipahami. Kesalahan system/komponen teridentifikasi 	<ul style="list-style-type: none"> Nilai : gemar membaca,kreatif, rasa ingin tahu 	<ul style="list-style-type: none"> Mengidentifikasi jenis-jenis komponen kelistrikan dan pengaman Prinsip kerja system/komponen kelistrikan Identifikasi kerusakan dan metoda perbaikan Standar prosedur keselamatan kerja 	<ul style="list-style-type: none"> Melakukan identifikasi system beserta fungsinya Menjelaskan prinsip kerja system/komponen Memasang dan merangkai sistem/komponen kelistrikan dan pengaman Menyebutkan dan menunjukan komponen dan kesalahan yang biasa terjadi pada komponen tersebut 	<ul style="list-style-type: none"> Tes pengamatan unjuk kerja Tanya jawab Penilaian laporan Tes tertulis 	4	5 (10)		1. Modul Pemasangan, pengujian, dan perbaikan system kelistrikan dan pengaman 2. Job Sheet

KURIKULUM TINGKAT SATUAN PENDIDIKAN

SMK PERINDUSTRIAN YOGYAKARTA

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR	NILAI PENDIDIKAN KARAKTER BANGSA	MATERI PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU			SUMBER BELAJAR
						TM	PS	PI	
2. Memasang sistem pengaman kelistrikan	<ul style="list-style-type: none"> Pemasangan dilaksanakan tanpa menyebabkan kerusakan terhadap komponen atau sistem lainnya. Informasi yang benar di-akses dari spesifikasi pabrik dan memahami. Pemilihan fitting/bahan yang sesuai Sistem keamanan kelistrikan dipasang dan dihubungkan dengan menggunakan peralatan dan teknik yang sesuai Seluruh kegiatan pemasangan melaksanakan berdasarkan SOP (<i>Standard Operation Procedures</i>), undang-undang K 3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja), peraturan perundang-undangan dan prosedur/ kebijakan perusahaan. 	<ul style="list-style-type: none"> Nilai : rasa ingin tahu,kreatif,tanggung jawab, disiplin 	<ul style="list-style-type: none"> Wiring sistem pengaman kelistrikan Pemasangan kelengkapan pengaman kelistrikan/komponen 	<ul style="list-style-type: none"> Menguji dan mengukur kelistrikan Menemukan kesalahan menggunakan pendengaran, visual dan penilaian fungsi terhadap kerusakan, korosi, dan kerusakan kelistrikan Membaca dan memahami wiring diagrams Penyolderan Crimpling/penjepitan kabel Menggunakan peralatan dan perlengkapan yang aman Melakukan penyambungan listrik, crimping/penjepitan dan menyolder 	<ul style="list-style-type: none"> Tes tertulis Tes praktik 	2	6 (12)	1 (4)	<ul style="list-style-type: none"> SOP UU K3 Hand tools Special tools untuk pembongkaran/penyetelan Power tools Peralatan penguji termasuk multimeter, lampu tes Peralatan bertenaga udara/air tools Modul New Step 1 Toyota

KURIKULUM TINGKAT SATUAN PENDIDIKAN

SMK PERINDUSTRIAN YOGYAKARTA

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR	NILAI PENDIDIKAN KARAKTER BANGSA	MATERI PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU			SUMBER BELAJAR
						TM	PS	PI	
3. Memperbaiki sistem pengaman kelistrikan dan komponennya	<ul style="list-style-type: none"> Sistem pengaman kelistrikan diperbaiki tanpa menyebabkan kerusakan terhadap komponen atau sistem lainnya. Dapat mengakses informasi dari spesifikasi pabrik dan memahaminya dengan benar. Perbaikan, penggantian dan penyetelan komponen dilaksanakan dengan menggunakan peralatan, teknik dan bahan yang sesuai Seluruh kegiatan perbaikan melaksanakan berdasarkan SOP (<i>Standard Operation Procedures</i>), undang-undang K 3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja), peraturan perundang-undangan dan prosedur/ kebijakan perusahaan 	<ul style="list-style-type: none"> Nilai : rasa ingin tahu, disiplin, bertanggung jawab, kreatif, bersahabat/komunikatif 	<ul style="list-style-type: none"> Prosedur perbaikan sistem pengaman kelistrikan/ komponen 	<ul style="list-style-type: none"> Undang-undang K3 Pemahaman peraturan pemerintah Materi teknis Simbol grafis dan diagram Prosedur perbaikan Cara kerja sistem pengaman kelistrikan dan komponennya Prinsip-prinsip kelistrikan dan Menggunakan pada sistem pengaman/ komponen Prosedur perbaikan sistem pengaman/ komponen Persyaratan keselamatan diri Menggunakan peralatan dan perlengkapan yang aman Melakukan perbaikan sistem pengaman kelistrikan/ komponen 	<ul style="list-style-type: none"> Tes pengamatan unjuk kerja Tanya jawab Penilaian laporan Tes tertulis 	2	4 (8)	1 (4)	<ul style="list-style-type: none"> SOP UU K3 Hand tools Special tools utk pembongkaran/ penyetelan Peralatan penguji: multimeter, lampu tes Peralatan bertenaga udara/air tools Modul Buku referensi: New Step 1 Toyota Manual Toyota Manual Suzuki Manual Mitsubishi

KURIKULUM TINGKAT SATUAN PENDIDIKAN

SMK PERINDUSTRIAN YOGYAKARTA

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR	NILAI PENDIDIKAN KARAKTER BANGSA	MATERI PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU			SUMBER BELAJAR
						TM	PS	PI	
4. Memasang sistem penerangan dan wiring kelistrikan	<ul style="list-style-type: none"> Pemasangan dilaksanakan tanpa menyebabkan kerusakan terhadap komponen atau sistem lainnya. Dapat mengakses informasi yang benar dari spesifikasi pabrik dan memahaminya. Dapat memilih fitting/bahan yang sesuai Sistem keamanan kelistrikan dipasang dan dihubungkan dengan menggunakan peralatan dan teknik yang sesuai Seluruh kegiatan pemasangan melaksanakan berdasarkan SOP (<i>Standard Operation Procedures</i>), undang-undang K 3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja), peraturan perundang-undangan dan prosedur/ kebijakan perusahaan. 	<ul style="list-style-type: none"> Nilai : rasa ingin tahu, bertanggung jawab, disiplin, kreatif, bersahabat/komunikatif 	<ul style="list-style-type: none"> Wiring sistem pengaman kelistrikan Pemasangan kelengkapan pengaman kelistrikan/komponen 	<ul style="list-style-type: none"> Menguji dan mengukur kelistrikan Menemukan kesalahan menggunakan pendengaran, visual dan penilaian fungsi terhadap kerusakan, korosi, dan kerusakan kelistrikan Membaca dan memahami wiring diagrams Penyolderan Crimpling/penjepitan kabel Menggunakan peralatan dan perlengkapan yang aman Melakukan penyambungan listrik, crimping/penjepitan dan menyolder 	<ul style="list-style-type: none"> Tes tertulis Tes praktik 	4	6 (12)	2 (8)	<ul style="list-style-type: none"> SOP UU K3 Hand tools Special tools untuk pembongkaran/penyetelan Peralatan pengujian termasuk multimeter, lampu tes Peralatan bertenaga udara/air tools Modul Buku referensi: New Step 1 Toyota

KURIKULUM TINGKAT SATUAN PENDIDIKAN

SMK PERINDUSTRIAN YOGYAKARTA

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR	NILAI PENDIDIKAN KARAKTER BANGSA	MATERI PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU			SUMBER BELAJAR
						TM	PS	PI	
5. Menguji sistem kelistrikan dan penerangan	<ul style="list-style-type: none"> Pengujian dilaksanakan tanpa menyebabkan kerusakan terhadap komponen atau sistem lainnya. Dapat mengakses informasi yang benar dari spesifikasi pabrik dan memahaminya. Dapat melakukan tes/pengujian untuk menentukan kesalahan/kerusakan dengan menggunakan peralatan dan teknik yang sesuai Dapat mengidentifikasi kesalahan dan menentukan tindakan perbaikan yang diperlukan Seluruh kegiatan pengujian melaksanakan berdasarkan SOP (<i>Standard Operation Procedures</i>), undang-undang K 3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja), peraturan perundang-undangan dan prosedur/kebijakan perusahaan. 	<ul style="list-style-type: none"> Nilai : bertanggung jawab, kreatif, bersahabat/ komunikatif, disiplin 	<ul style="list-style-type: none"> Wiring sistem kelistrikan dan pengaman Pengujian kelengkapan pengaman kelistrikan/ komponen 	<ul style="list-style-type: none"> Materi teknis Simbol grafis dan diagram Prosedur pengujian Cara kerja sistem pengamat kelistrikan dan komponennya Prinsip-prinsip kelistrikan dan Menggunakan pada sistem pengaman/ komponen Prosedur pengujian dan menemukan kesalahan Persyaratan keselamatan diri Menggunakan peralatan dan perlengkapan yang aman Melakukan pengujian sistem pengaman kelistrikan/ komponen untuk menentukan kesalahan/kerusakan yang harus diperbaiki 	<ul style="list-style-type: none"> Tes tertulis Tes praktik 	2	4 (8)	1 (4)	<ul style="list-style-type: none"> SOP UU K3 Hand tools Special tools untuk pembongkaran/ penyetelan Peralatan penguji termasuk multimeter, lampu tes Peralatan bertenaga udara/air tools Modul Buku referensi: New Step 1 Toyota

KURIKULUM TINGKAT SATUAN PENDIDIKAN

SMK PERINDUSTRIAN YOGYAKARTA

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR	NILAI PENDIDIKAN KARAKTER BANGSA	MATERI PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU			SUMBER BELAJAR
						TM	PS	PI	
6. Memperbaiki <i>wiring</i> kelistrikan dan penerangan	<ul style="list-style-type: none"> Sistem pengaman kelistrikan diperbaiki tanpa menyebabkan kerusakan terhadap komponen atau sistem lainnya. Dapat mengakses informasi yang benar dari spesifikasi pabrik dan memahaminya. Perbaikan, penggantian dan penyetelan komponen dilaksanakan dengan menggunakan peralatan, teknik dan bahan yang sesuai Seluruh kegiatan perbaikan melaksanakan berdasarkan SOP (<i>Standard Operation Procedures</i>), undang-undang K 3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja), peraturan perundang-undangan dan prosedur/ kebijakan perusahaan 	<ul style="list-style-type: none"> Nilai : rasa tanggung jawab, kreatif, rasa ingin tahu, disiplin, bersahabat/ komunikatif 	<ul style="list-style-type: none"> Prosedur perbaikan sistem pengaman kelistrikan/ komponen 	<ul style="list-style-type: none"> Undang-undang K3 Pemahaman peraturan pemerintah Materi teknis Simbol grafis dan diagram Prosedur perbaikan Cara kerja sistem pengaman kelistrikan dan komponennya Prinsip-prinsip kelistrikan dan Menggunakan pada sistem pengaman/ komponen Prosedur perbaikan sistem pengaman/ komponen Persyaratan keselamatan diri Menggunakan peralatan dan perlengkapan yang aman Melakukan perbaikan sistem pengaman kelistrikan/ komponen 	<ul style="list-style-type: none"> Tes tertulis Tes praktik 	2	4 (8)	1 (4)	<ul style="list-style-type: none"> SOP UU K3 Hand tools Special tools utk pembongkaran/ penyetelan Peralatan penguji: multimeter, lampu tes Peralatan bertenaga udara/air tools Modul Buku referensi: New Step 1 Toyota

KURIKULUM TINGKAT SATUAN PENDIDIKAN

SMK PERINDUSTRIAN YOGYAKARTA

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR	NILAI PENDIDIKAN KARAKTER BANGSA	MATERI PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU			SUMBER BELAJAR
						TM	PS	PI	
7. Memasang perlengkapan kelistrikan tambahan.	<ul style="list-style-type: none"> Pemasangan perlengkapan kelistrikan tambahan dilaksanakan tanpa menyebabkan kerusakan terhadap komponen atau sistem lainnya Dapat mengakses informasi yang benar dari spesifikasi pabrik dan memahaminya. Pemilihan fitting/material yang sesuai Perlengkapan kelistrikan tambahan dipasang dengan menggunakan peralatan dan teknik yang sesuai Seluruh kegiatan pemasangan melaksanakan berdasarkan SOP (Standard Operation Prosedur) Undang-undang K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja), Peraturan perundang-undangan dan prosedur /kebijakan perusahaan 	<ul style="list-style-type: none"> Nilai : rasa tanggung jawab, kreatif, rasa ingin tahu, disiplin, bersahabat/ komunikatif 	<ul style="list-style-type: none"> Wiring diagram perlengkapan tambahan Prinsip kerja sistem penerangan Mengidentifikasi kerusakan dan metoda perbaikan Wiring diagram sistem penerangan dan assesories Prosedur pemasangan sistem penerangan dan assesories Standar prosedur keselamatan kerja 	<ul style="list-style-type: none"> Undang-undang K3 Pemahaman peraturan pemerintah, materi teknis simbol grafis dan diagram Prosedur pengujian dan pemasangan perlengkapan kelistrikan yang sesuai dengan Menggunakan Membaca dan memahami diagram wiring Menyolder Crimping/menjejit kabel Memasang komponen dan wiring Penerangan dan accessories Memasang/menggunakan relay Melaksanakan pemasangan perlengkapan kelistrikan tambahan 	<ul style="list-style-type: none"> Tes tertulis Tes praktik 	2	4 (8)	1 (4)	<ul style="list-style-type: none"> SOP UU K3 Hand tools Special tools untuk pembongkaran Peralatan penguji termasuk multimeter, lampu tes Modul Buku referensi: New Step 1 Toyota

Mengetahui
Kepala Sekolah

Drs. Sujarwanto, M.Pd.
NIP. 19640423 198903 1 003

SILABUS	
Di Tinjau	Di Setujui
Tanggal	Tanggal

Yogyakarta, 18 Januari 2015
Guru Mata Pelajaran

Ngatiran, S.Pd.

LAMPIRAN 7

**Nilai Mata Diklat Sistem Kelistrikan
Otomotif**



SMK PERINDUSTRIAN YOGYAKARTA
Jl. Kalisahak (Kompleks Balapan) 26 Yogya

DAFTAR NILAI KETERAMPILAN

MAPEL : LISTRIK OTOMOTIF
KELAS : TKR XI B 1

TAHUN AJARAN
SEMESTER

NO	NIS	NISN	NAMA SISWA	SKOR R. KD		
				Praktek (U.P)	Projek (UPJ)	Portopolio (NP)
1	13.2.7280	9982091507	ADAM AULIA PASHA	76	72	70
2	13.2.7281	9971458790	ADI SULISTYO	76	75	75
3	13.2.7292		BAGUS MAULANA ADIANSYAH	75	73	77
4	13.2.7294	9982074389	BIMA EKA PRADANA	82	83	77
5	13.2.7298		DIAS AMIEN RAZAQ	80	83	82
6	13.2.7300		DICKY SETIAWAN NOVRIANTO	81	78	75
7	13.2.7306		GALIH SANJAYA	76	74	73
8	13.2.7311	9981437493	HELMI ROCHMANAJI	80	82	83
9	13.2.7316	9992211054	LIAN LARISA	79	80	81
10	13.2.7320	9981186919	M. RYAN GANISYAH PUTRA	78	79	75
11	13.2.7321		MUHAMMAD FAJAR BUANA	74	76	75
12	13.2.7327	9977732398	PRASASTYAN ACKYNDA PUTRA	65	70	68
13	13.2.7328	9961236598	PRASETIO	78	80	81
14	13.2.7330	9971458905	RAFI ADITIA PRATAMA PUTRA	75	76	77
15	13.2.7336		RIZKYAN PRATAMA AJI	72	64	72
16	13.2.7339	9972315973	TOFIK HIDAYAT	79	80	78
17	13.2.7342	9972236965	WAHYU HERCAHYO	72	74	68
18	14.2.7347		ANINDYA PUTRA BUANA	67	71	69
19	14.2.7348		SETYO AJI NUGROHO	70	65	70
Rata-rata				76	76	75

CATATAN

SKORE AKHIR =
$$\frac{3 \text{ N UP} + 2 \text{ N UPJ} + 1 \text{ N NP}}{6}$$

6

Yogyakarta,



SMK PERINDUSTRIAN YOGYAKARTA
Jl. Kalisahak (Kompleks Balapan) 26 Yogya

DAFTAR NILAI KETERAMPILAN

MAPEL : LISTRIK OTOMOTIF **TAHUN AJARAN**
KELAS : TKR XI B 2 **SEMESTER**

NO	NIS	NISN	NAMA SISWA	SKOR R. KD		
				Praktek (U.P)	Projek (UPJ)	Portopolio (NP)
1	13.2.7282	9972110286	ADITYA GUNTUR SAPTEDE AKBAR	78	70	61
2	13.2.7284		AGUNG SUBANDONO	80	80	76
3	13.2.7285	9942237456	ALRINGGA DEVANTARA	75	60	61
4	13.2.7286	9983251346	ANDRI AGUNG SAPUTRA	76	75	77
5	13.2.7288	9971214768	ANGGA PAMUNGKAS	65	70	69
6	13.2.7289	9981215068	ANGGER AYOGA PANGESTU	75	77	80
7	13.2.7290	9981437913	ASRUL NURKHAIRI	76	76	78
8	13.2.7297	9972111237	DENNI RIZALDY	77	71	70
9	13.2.7302		ERWIN KURNIAWAN	80	75	78
10	13.2.7307	9971459703	GALLATIA PRATAMA	82	75	72
11	13.2.7310		HARIS RAHMAT PRASETYA	79	70	72
12	13.2.7315	9981435660	KRISTIAN ADICAHYA	81	80	72
13	13.2.7319	9973815056	MOHAMAD IRFAN	68	71	70
14	13.2.7322	9980450307	MUHAMMAD IQBAL FIRDAUS	76	77	75
15	13.2.7326	9981433520	PANJI SUSANTO	69	79	75
16	13.2.7337	9982115365	SETYO WIBOWO	78	73	65
17	13.2.7338	9971213846	SURANTO	77	78	75
18	13.2.7341	9962179994	VENDI VEBRIANTO	76	75	74
19	14.2.7350	9951987613	WAHYU CHANDRA NEGARA	62	68	59
20	14.1.7361	9971231639	APRIAN PRASETYA	65	68	59
Rata-rata				75	73	71

CATATAN

SKORE AKHIR =
$$\frac{3 \text{ N UP} + 2 \text{ N UPJ} + 1 \text{ N NP}}{6}$$



SMK PERINDUSTRIAN YOGYAKARTA
Jl. Kalisahak (Kompleks Balapan) 26 Yogya

DAFTAR NILAI KETERAMPILAN

MAPEL : LISTRIK OTOMOTIF
KELAS : TKR XI B 3

TAHUN AJARAN
SEMESTER

NO	NIS	NISN	NAMA SISWA	SKOR R. KD		
				Praktek (U.P)	Projek (UPJ)	Portopolio (NP)
1	13.2.7282	9972110286	ADITYA GUNTUR SAPTEDI AKBAR	78	77	0
2	13.2.7284		AGUNG SUBANDONO	80	80	76
3	13.2.7285	9942237456	ALRINGGA DEVANTARA	68	68	53
4	13.2.7286	9983251346	ANDRI AGUNG SAPUTRA	76	75	77
5	13.2.7288	9971214768	ANGGA PAMUNGKAS	77	60	69
6	13.2.7289	9981215068	ANGGER AYOGA PANGESTU	75	77	80
7	13.2.7290	9981437913	ASRUL NURKHAIRI	76	76	78
8	13.2.7293	9981433520	BAGAS ROBI ARJIANTO	77	77	60
9	13.2.7295	9982115365	DAMAR IRWANSYAH PRAKOSA	80	78	80
10	13.2.7296	9971213846	DANANG BAYU AJI	82	75	72
11	13.2.7297	9972111237	DENNI RIZALDY	79	73	52
12	13.2.7299	9983251346	DENI SETIAWAN	76	82	78
13	13.2.7300	9971214768	DWI ANJAR SETIAWAN	75	69	72
14	13.2.7301	9983251346	DWI NOVIANTO	76	77	75
15	13.2.7302	9971214768	ERWIN KURNIAWAN	77	79	80
16	13.2.7307	9981215068	FADHOLI YULI HERYANTA	72	64	69
17	13.2.7310	9981186919	FAHRUR RIZKI FAUZI	77	78	75
18	13.2.7315		FATKHUR ROHMAN ALWI	76	75	74
19	13.2.7319	9972315973	FEBRI DANU RAHMADI	65	72	80

20	13.2.7322	9972236965	FEBRIAN AKHID WIJAYA	60	75	78
21	13.2.7326	9971459703	GALLATIA PRATAMA	70	70	81
22	13.2.7337		HARIS RAHMAT PRASETYA	76	75	78
23	13.2.7338	9981435660	KRISTIAN ADICAHYA	69	65	72
24	13.2.7341	9973815056	MOHAMAD IRFAN	76	72	60
25	14.2.7350	9980450307	MUHAMMAD IQBAL FIRDAUS	69	73	70
26	14.2.7351	9981433520	PANJI SUSANTO	73	65	68
27	14.2.7353	9982115365	SETYO WIBOWO	78	77	69
28	14.2.7354	9971213846	SURANTO	65	50	53
29	14.2.7356	9962179994	VENDI VEBRIANTO	78	45	62
30	14.2.7357	9951987613	WAHYU CHANDRA NEGARA	63	79	0
Rata-rata				74	72	66

CATATAN

$$\text{SKORE AKHIR} = \frac{3 \text{ N UP} + 2 \text{ N UPJ} + 1 \text{ N NP}}{6}$$

Yogyakarta,

karta

: 2014/ 2015

: 1 (GASAL)

SKORE AKHIR	PREDIKAT
Skala 1 - 100	
74	Tidak Tuntas
76	Tuntas
75	Tidak Tuntas
82	Tuntas
81	Tuntas
79	Tuntas
75	Tidak Tuntas
81	Tuntas
80	Tuntas
78	Tuntas
75	Tidak Tuntas
67	Tidak Tuntas
79	Tuntas
76	Tuntas
69	Tidak Tuntas
79	Tuntas
72	Tidak Tuntas
69	Tidak Tuntas
68	Tidak Tuntas
75	

Kelas Interv		Frekuensi	Persentase (%)	KKM
5	50-59	2	2.90	75
6	60-69	15	21.74	
7	70-79	48	69.57	
8	80-89	4	5.80	
Jumlah		69	100	

08 Desember 2015

Guru Pengampu

Ngatiran, S.Pd.

NIP. -

karta

: 2014/ 2015

: 1 (GASAL)

SKORE AKHIR	Ket
Skala 1 - 100	
73	Tidak Tuntas
79	Tuntas
68	Tidak Tuntas
76	Tuntas
67	Tidak Tuntas
77	Tuntas
76	Tuntas
74	Tidak Tuntas
78	Tuntas
78	Tuntas
75	Tidak Tuntas
79	Tuntas
69	Tidak Tuntas
76	Tuntas
73	Tidak Tuntas
74	Tidak Tuntas
77	Tuntas
75	Tuntas
64	Tidak Tuntas
65	Tidak Tuntas
74	

Guru Pengampu

Ngatiran, S.Pd.

NIP. -

karta

: 2014/ 2015

: 1 (GASAL)

SKORE AKHIR	Ket
Skala 1 - 100	
65	Tidak Tuntas
79	Tuntas
66	Tidak Tuntas
76	Tuntas
70	Tidak Tuntas
77	Tuntas
76	Tuntas
74	Tidak Tuntas
79	Tuntas
78	Tuntas
73	Tidak Tuntas
78	Tuntas
73	Tidak Tuntas
76	Tuntas
78	Tuntas
69	Tidak Tuntas
77	Tuntas
75	Tuntas
70	Tidak Tuntas

68	Tidak Tuntas
72	Tidak Tuntas
76	Tuntas
68	Tidak Tuntas
72	Tidak Tuntas
71	Tidak Tuntas
70	Tidak Tuntas
76	Tuntas
58	Tidak Tuntas
64	Tidak Tuntas
58	Tidak Tuntas
72	

08 Desember 2015

Guru Pengampu

Ngatiran, S.Pd.

NIP. -

Tidak mencapai KKM (%)	Mencapai KKM (%)
52.17	47.83

LAMPIRAN 8

Foto Penelitian



Gambar Saat Penelitian di Dalam Kelas



Kondisi Tampak Luar Kelas



Gambar Ruang Praktek Otomotif di SMK Perindustrian Yogyakarta



Gambar Panel Sistem Kelistrikan otomotif

LAMPIRAN 8

Kartu Bimbingan Tugas Akhir Skripsi



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK

BERITA ACARA UJIAN PROYEK AKHIR/TUGAS AKHIR SKRIPSI

FRM/OTO/07-00
27 Maret 2008

Nama Mahasiswa : Ardiyanto
No. Mahasiswa : 10504244038
Judul PA D3/ S1 : KESULITAN BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN
KELISTRIKAN OTOMOTIF SISWA KELAS XI JURUSAN TEKNIK KENDARAAN
RINGAN DI SMK PERINDUSTRIAN YOGYAKARTA

Dosen Pembimbing : Moch. Solikin, M.Kes

Dengan ini Saya menyatakan Mahasiswa tersebut telah selesai revisi.

No.	Nama	Jabatan	Paraf	Tanggal
1.	Moch. Solikin, M.Kes	Ketua Penguji		24.105-2016
2.	Noto Widodo, M.Pd	Penguji Utama		4.105-2016
3.	Sudiyanto, M.Pd	Sekretaris Penguji		4.105-2016

Keterangan:

1. Arsip Jurusan
2. Kartu wajib dilampirkan dalam laporan Proyek Akhir D3/S1



**BUKTI PENGUMPULAN HASIL PROYEK AKHIR/
TUGAS AKHIR SKRIPSI**

FRM/OTO/09-01
27 Maret 2014

Yang bertanda tangan di bawah ini saya:

Nama : Ardiyanto
Tempat/Tanggal Lahir : Sleman, 16 Maret 1992
NIM : 10504244038
Jurusan : Pendidikan Teknik Otomotif
Program Studi : Teknik Otomotif D III/Diknik Otomotif S1 *)
Tanggal Ujian : 4 Maret 2016
Predikat : Lulus dengan revisi
Jumlah SKS yang telah ditempuh : 142.SKS
Jumlah Nilai D : 4 SKS
IP Kumulatif : 2,9
No. Telepon/HP. : 083869609878
Alamat Orang Tua : Tempel no.275 Rt.08/03, Caturtunggal, Depok, Sleman Yogyakarta

Telah mengumpulkan arsip ke Jurusan Pend. Teknik Otomotif sebagai berikut:

No.	Nama Arsip	Jumlah	Tempat Mengumpulkan	Tanda Tangan dan Nama Penerima
1	CD berisi : a. Naskah TAS/PA b. Lembar bimbingan c. Lembar pengesahan d. Artikel Jurnal (khusus Skripsi) (Soft copy file bentuk word dan pdf)	1 buah	Admin Jurusan	
2	Sumbangan buku	1 buah		
3	Abstrak Lepas Laminating	1 lemb		
4	Mengirim file jurnal ke jurnalotomotif@yahoo.com dalam bentuk WORD	1 file	Yosep Efendi,M.Pd.	
5	Naskah TAS/PA Hard Copy dan Soft copy (khusus nilai A)	1 exp	Perpustakaan FT	

Demikian agar dapat diproses lebih lanjut.

Yogyakarta,
Mahasiswa yang menyerahkan,

Ardiyanto
NIM. 10504244038

*)Coret yang tidak perlu



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK
JURDIK/PRODI TEKNIK OTOMOTIF**

Alamat: Kampus Karangmalang Yogyakarta-55281 Tlp. (0274) 554 690, Fax. (0274) 554 690

Telah terima dari :
Nama : Ardiyanto NIM. 10504244038 Prodi. P.T. Otomotif
Berupa : buah buku
Judul :
Guna : Sumbangan Buku Untuk Perpustakaan Jurusan
Yogyakarta,20....
Koordinator Prodi. PT. Otomotif S1 Yang menyerahkan

Dr. Zainal Arifin, M.T.
NIP. 19690312 200112 1 001

Ardiyanto

untuk fakultas



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK
JURDIK/PRODI TEKNIK OTOMOTIF**

Alamat: Kampus Karangmalang Yogyakarta-55281 Tlp. (0274) 554 690, Fax. (0274) 554 690

Telah terima dari :
Nama : Ardiyanto NIM. 10504244038 Prodi. T. Otomotif
Berupa : buah buku
Judul :
Guna : Sumbangan Buku Untuk Perpustakaan Jurusan
Yogyakarta,20....
Koordinator Prodi. T. Otomotif S1 Yang menyerahkan

Dr. Zainal Arifin, M.T.
NIP. 19690312 200112 1 001

Ardiyanto

untuk mahasiswa



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK
JURDIK/PRODI TEKNIK OTOMOTIF**

Alamat: Kampus Karangmalang Yogyakarta-55281 Tlp. (0274) 554 690, Fax. (0274) 554 690

Telah terima dari :
Nama : Ardiyanto NIM. 10504244038 Prodi. T. Otomotif
Berupa : buah buku
Judul :
Guna : Sumbangan Buku Untuk Perpustakaan Jurusan
Yogyakarta,20....
Koordinator Prodi. T. Otomotif S1 Yang menyerahkan

Dr. Zainal Arifin, M.T.
NIP. 19690312 200112 1 001

Ardiyanto

untuk Jurusan

Jumlah Mahasiswa : Yogyakarta,20.....

1. Yang menerima

2.

3.

4.

5. (.....)